



Evaluering af salmonellahandlingsplanen for svin (SHIV) 2009-2011

Evaluering af salmonellahandlingsplanen for svin (SHIV) 2009-2011

Teknikergruppen for Salmonellahandlingsplan IV

Publication date:
2012

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link back to DTU Orbit](#)

Citation (APA):

Teknikergruppen for Salmonellahandlingsplan IV (2012). *Evaluering af salmonellahandlingsplanen for svin (SHIV) 2009-2011: Evaluering af salmonellahandlingsplanen for svin (SHIV) 2009-2011*. Fødevarestyrelsen. https://www.foedevarestyrelsen.dk/SiteCollectionDocuments/25_PDF_word_filer%20til%20download/04kontor/Mikro%20zoonose/Evaluering%20af%20salmonellahandlingsplanen%20for%20svin%20%2810%29.pdf

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



Evaluering af salmonellahandlingsplanen for svin (SHIV) 2009-2011

Evaluering af salmonellahandlingsplanen for svin (SHIV) 2009-2011

Indholdsfortegnelse

1. Indledning	3
2. Sammendrag.....	3
3. Overordnet vurdering af udviklingen	5
3.1 Avls- og opformeringsbesætninger	5
3.2 Sobesætninger	6
3.3 Slagtesvinebesætninger	6
3.4 Slagteriniveau	8
3.5 Opsummering - udvikling.....	9
4. Status for implementering af indsatser	10
5. Vurdering af indsatser og målopfyldelse	10
5.1 Effekt af bod i avls- og opformeringsbesætninger	10
5.2 Kategorisering af sobesætninger	11
5.2.1. Effekt på handelsmønster.....	11
5.3 Evaluering af om der er opnået transparens af salmonellastatus i alle led.....	12
5.4 Målfastsættelse parallelt med processen i EU	13
5.5 Udviklingen på slagteriniveau herunder målopfyldelse	14
5.5.1 Ferskkødsovervågningen	14
5.5.2 Skærpet indsats.....	14
5.5.3 Opfølgning ved overskridelser på mellemstore og små slagterier	15
5.5.4 Andre tiltag på mindre slagterier	15
5.5.5 Målopfyldelse.....	16
6. Stigning i fund uden isolater i ferskkødsovervågningen	16
7. Konklusion.....	17
8. Perspektivering	18
Bilag 1 Kommissorium.....	19
Bilag 2 Status for implementering af indsatsområder i SHIV	20
Bilag 3 Afrapportering af projekt om frekvensændring	22
Bilag 4 Problemstillinger ved etablering af system til resistensovervågning	23
Bilag 5 Sammenhæng mellem salmonellastatus og omsætning af svin	24
Bilag 6 Evaluering af so-deklarations-systemet.....	28
Bilag 7 Beskrivelse af oplysningspligten for svinebesætninger	32

1. Indledning

Den fjerde handlingsplan for salmonella i svineproduktionen (SHIV) blev vedtaget i sommeren 2009. Den udløber ved udgangen af 2013. Handlingsplanen viderefører indsatser fra tidligere planer, og indeholder desuden en række nye initiativer.

Det fremgår af SHIV, at der skal gennemføres en evaluering af planen og de forskellige indsatsområder. Kommissoriet for evalueringen kan ses i bilag 1. Det fremgår af kommissoriet, at evalueringen skal indeholde en vurdering af:

- om indførsel af bod i avls- og opformeringsbesætninger i april 2008 har medvirket til en reduktion af salmonellapositive besætninger
- om der er opnået transparens (kendt salmonellastatus kvantitativt og kvalitativt) - i alle besætningsled.
- om kategorisering af sobesætninger og oplysningspligt for alle besætninger har medført en ændring i handelsmønstre.
- effekt og anvendelighed af kategorisering i forhold til den netværksbaserede overvågning, som var en del af SHIV
- om der er sat mål for reduktion parallelt med processen i EU
- udviklingen på slagteriniveau herunder målopfyldelse

Desuden skal evalueringen indeholde

- en afrapportering af projekt om frekvensændring af niveau 2 og 3 besætninger
- en afklaring af de juridiske problemstillinger i forbindelse med etablering af et system til resistensovervågning
- en afklaring af baggrunden for stigningen i fund uden isolater i ferskkødsovervågningen

Evalueringen skal derudover vurdere den overordnede udvikling i salmonellaforekomsten i besætninger og på slagteriniveau.

Målet er, at evalueringen skal danne baggrund for udpegning af fokusområder i en kommende handlingsplan.

Evalueringen er udarbejdet af den tekniske arbejdsgruppe som følger handlingsplanen. Den består af repræsentanter fra Landbrug & Fødevarer (L&F), Danske Slagtermestre (DSM), DTU, Fødevareinstituttet, Danish Meat Research Institute(DMRI) og Fødevarestyrelsen(FVST).

2. Sammendrag

Udviklingen i salmonellaforekomsterne i besætninger og på slagteriniveau har svinget i handlingsplanens periode. Det er i det efterfølgende ikke beregnet, om fald og stigninger er signifikante, men der ligger generelt et stort antal prøver bag de observerede udsving.

Andelen af avls-og opformeringsbesætninger med et indeks over 10 er faldet siden indførelsen af en bod i april 2008, efterfulgt af en stigning i 2011 i forhold til 2010. En del af faldet i periodens start skyldes ophørte besætninger, samt at en relativt stor andel af de ophørte besætninger havde et højt indeks. Samtidig er der sket en generel reduktion af forekomsten i de øvrige avl- og opformeringsbesætninger og overordnet er der et fald i seroprævalensen i positive avl- og opformeringsbesætninger.

Forekomsten af salmonellapositive slagtesvin er steget markant fra medio 2007/medio 2008 til 2011 målt på bakteriologisk forekomst. Stigningen er primært sket for Salmonella Derby men også for de øvrige salmonellatyper.

Forekomsten i fersk kød er faldet fra 1,3 % i 2008 til 1,1 % i 2009 efterfulgt af en stigning til 1,3 % i 2011. Målet i handlingsplanen er en forekomst på 1,0 % eller derunder i 2013.

Indførelsen af kategoriseringen har ændret handelsmønsteret. Der ses flere handler fra negative (kategori A) avls- og opformeringsbesætninger end fra positive. Positive besætninger leverer desuden til færre aftagerbesætninger end negative (kategori A). Det gjorde de også før indførelsen af kategoriseringen, men mønsteret er mere udtalt nu.

En sammenlignende undersøgelse viser, at sokategoriseringen, er i stand til at udpege mellem 76 % og 88 % af de S. typhimurium-positive besætninger. To mindre ændringer kan optimere systemet, så 90 % af de S. typhimurium-positive besætninger kategoriseres korrekt. De resterende 10 % leverer udelukkende til Tyskland eller udelukkende slagtesvin, uden fund af positive kødsaftprøver. Disse besætninger kan ikke identificeres med det nuværende system. For de øvrige handelsrelaterede serotyper (S. Infantis og S. Derby) er kategoriseringen mindre sikker, da overvågningen er baseret på serologi, som primært finder Salmonella Typhimurium.

Ifølge handlingsplanen skulle der udvikles et netværksbaseret overvågningssystem til overvågning af salmonella forekomsten i sobesætninger. Den skulle afløse den midlertidige sokategorisering, som blev sat i værk i januar 2010. Det vurderes, at indførelse af netværksbaseret overvågning ikke vil forbedre overvågningen af typhimurium-positive besætninger, i forhold til kategoriseringen, såfremt denne forbedres jf. ovenstående (bilag 6). For besætninger med S.Derby og S.Infantis er kategoriseringen som nævnt ikke så sensitiv.

Der er gennemført et pilotprojekt for at vurdere, om øget prøvefrekvens af niveau 2 og 3 besætninger ville medføre en mere præcis udpegning. Implementering af indsatsen skulle afhænge af resultaterne af det indledende projekt. Det indledende projekt, som blev gennemført af L&F og FVST, viste, at indsatsen var for ressourcekrævende i forhold til den optimering af udpegningen der kunne opnås.

Med SHIV blev de særlige regler for resistens i salmonella (DT104 reglerne) ændret. Det medførte at kravet om kortlægningsprøver i slagtesvinebesætninger ophørte den 1. januar 2011. Fødevarestyrelsen har iværksat to forligsprojekter til resistensovervågning. Det blev derudover besluttet, at branchen skulle etablere et system baseret på allerede eksisterende data fra ek-sportprøver af fersk kød. Det er egenkontrolprøver, hvor resultaterne ikke indberettes. DTU's laboratorium serotyper isolaterne, og ligger dermed inde med positive resultater. Oplysningerne er omfattet af den relative fortrolighed, som gælder kontroloplysninger. Systemet er derfor ikke etableret.

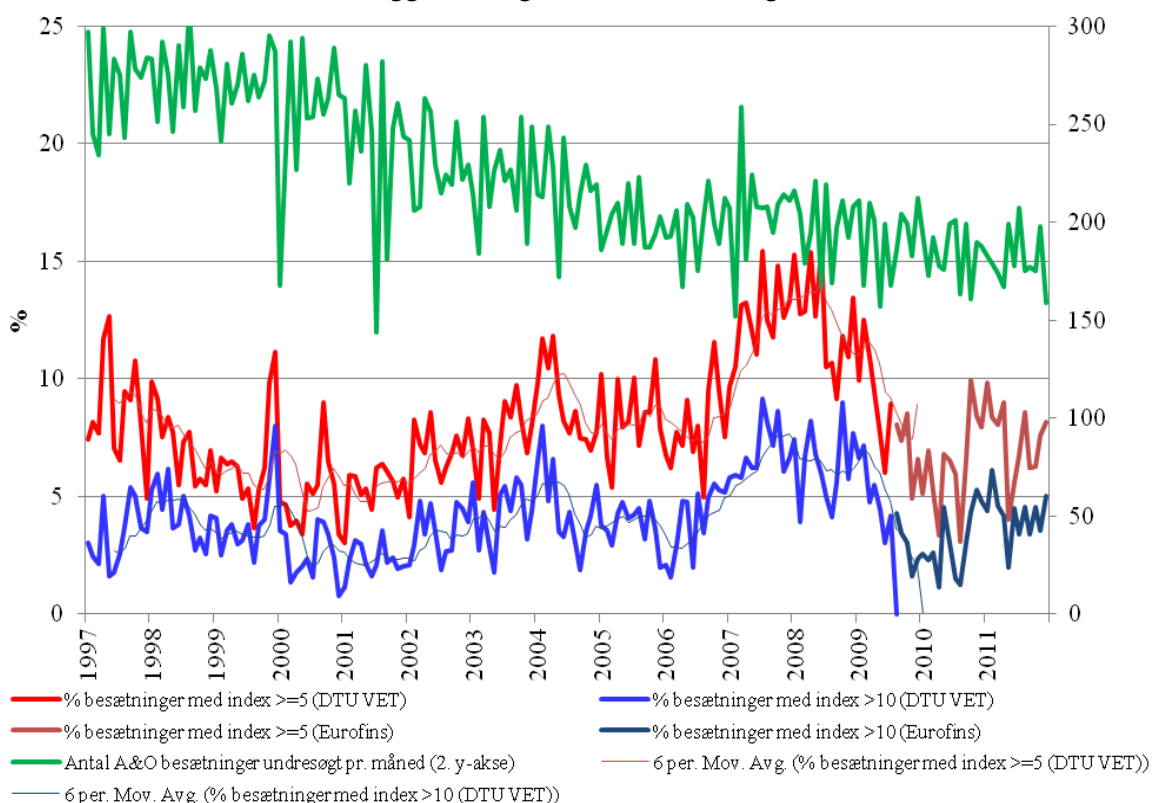
Et af indsatsområderne – målfastsættelse parallelt med processen i EU har ikke været aktuel, da der endnu ikke er fastsat mål på EU-plan. Imidlertid bliver Salmonella et element i en fremtidig risikobaseret kødkontrol, og Salmonella var derfor et af temaerne i en konference om fremtidens kødkontrol, som blev afholdt under det danske EU-formandskab i februar 2012. Der var deltagelse fra EU-Kommissionen og fra de fleste medlemslande, og der var generel enighed om, at håndteringen af Salmonella i svineproduktionen skal være risikobaseret samt at der bør ske en gradvis reduktion mod et langsigtet fælles mål. Der blev stillet en række forslag, herunder at proceshygiejne-kriteriet for Salmonella på slagtekroppe skulle styrkes. EU-kommissionen har i efteråret 2012 fremsat forslag netop om et styrket proceshygiejne-kriterium

for salmonella. Forslaget skal diskuteres på et kommende arbejdsgruppemøde, og den endelige udformning kendes derfor ikke.

3. Overordnet vurdering af udviklingen

3.1 Avls- og opformeringsbesætninger

I alle avls- og opformeringsbesætninger bliver der udtaget 10 blodprøver månedligt fra 4 til 7 måneder gamle svin til overvågning af salmonellaforekomsten. De sidste 3 måneders gennemsnit for salmonellaværdierne vægtes med 6, 3 og 1, således at den seneste måned tæller mest. Salmonellaindekset fås ved at lægge de vægtede tal sammen og dividere med 10.



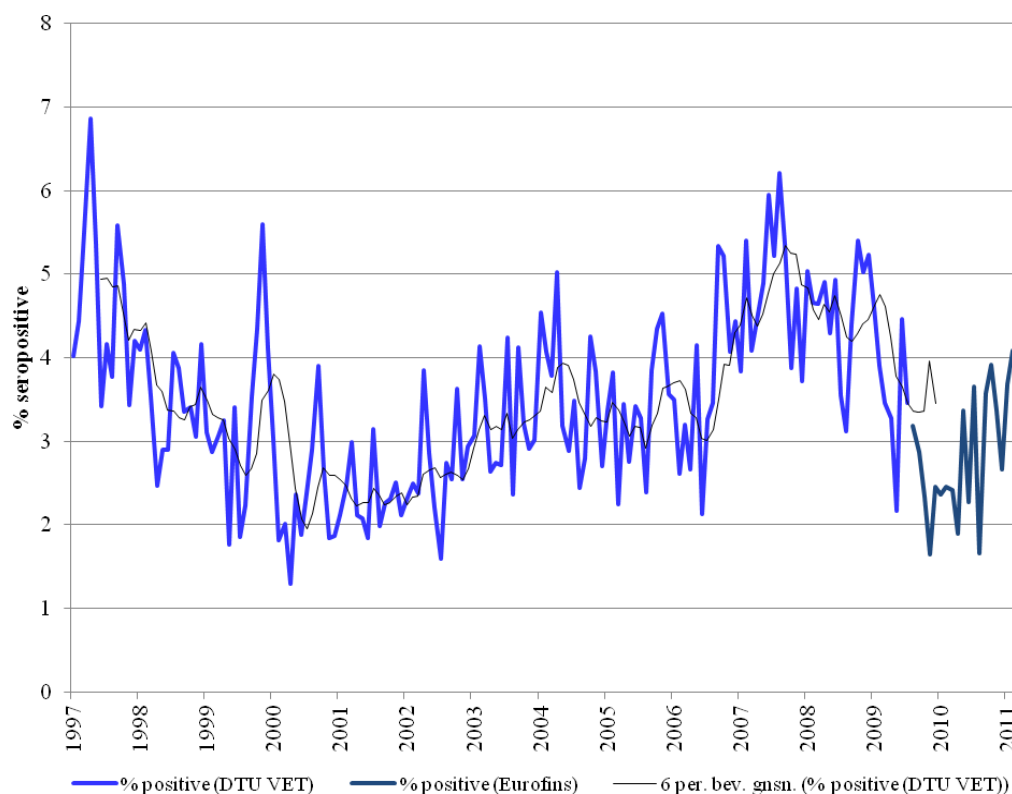
Figur 1. Procent avls- og opformeringsbesætninger pr. måned 1997-2011 med salmonellaindeks større end eller lig med 5 og over 10 (besætningsprævalens). Desuden er det rullende gennemsnit for besætningsprævalensen de seneste 6 måneder angivet. Den grønne kurve viser antal avls- og opformeringsbesætninger undersøgt pr. måned. Kilde: ZOOR februar 2012

Resultatet af overvågningen viser, at andelen af avls- og opformeringsbesætninger med et salmonellaindeks over 5 faldt fra 8-9 % i 1997 til omkring 5 % i starten af 2000, og var herefter på dette lave niveau frem til slutningen af 2001. Andelen af besætninger med index over 5 steg herefter, og nåede i foråret 2004 kortvarigt op over udgangspunktet i 1997. Efter en stabil forekomst på 7-8 % de efterfølgende 2 år steg andelen af besætninger med indeks over 5 brat fra midten af 2006 til midten af 2007 op til 13-14 %, og forblev der, indtil andelen igen faldt fra midten af 2008 til omkring 8 % ved udgangen af 2009. I slutningen af 2010 steg andelen igen til 8-10 % og har i 2011 typisk ligget på 7-9 % om end med store udsving (figur 1).

Andelen af besætninger med indeks over 10 (figur 1) og enkeltprøve-seroprævalensen (figur 2) har fulgt omtrent samme mønster og har i 2011 ligget på omkring 4 % hhv. 3 %. Branchen indførte primo 1994 salgsstop for avls- og opformeringsvin fra besætninger med højt salmonella-indeks. Salgsstoppet ophørte ultimo 2001.

I april 2008 indførte branchen en økonomisk bod for besætninger med indeks på 10 eller der-over, som sandsynligvis har været medvirkende til, at kurven er knækket. Data fra overvågning af avls- og opformeringsbesætninger fra starten af den serologiske overvågning af avls- og opformeringsbesætninger i december 1993 til medio 1996 er ikke i ZOOR.

Eurofins | Steins Laboratorium overtog analyserne pr. 6. august 2009.



Figur 2. Prøveprævalens (procent seropositive blodprøver pr måned) i avls- og opformeringssvin i årene 1997 til 2011. Desuden er det rullende gennemsnit for enkeltprøveprævalensen de seneste 6 måneder angivet. Kilde: ZOOR februar 2012.

3.2 Sobesætninger

Et element i handlingsplanen, SHIV, var indførslen af en kategorisering af sobesætninger i positive (kategori B og C) og negative (kategori A). Positive besætninger opdeles endvidere i positive med en handelsrelateret serotype og positive med en ikke-handelsrelateret serotype.

Det har i den forløbne periode ikke været muligt løbende at følge udviklingen af positive og negative besætninger over tid, men i den nye udgave af Zoonoseregisteret arbejdes der på at etablere denne funktion, formen kendes dog ikke endnu.

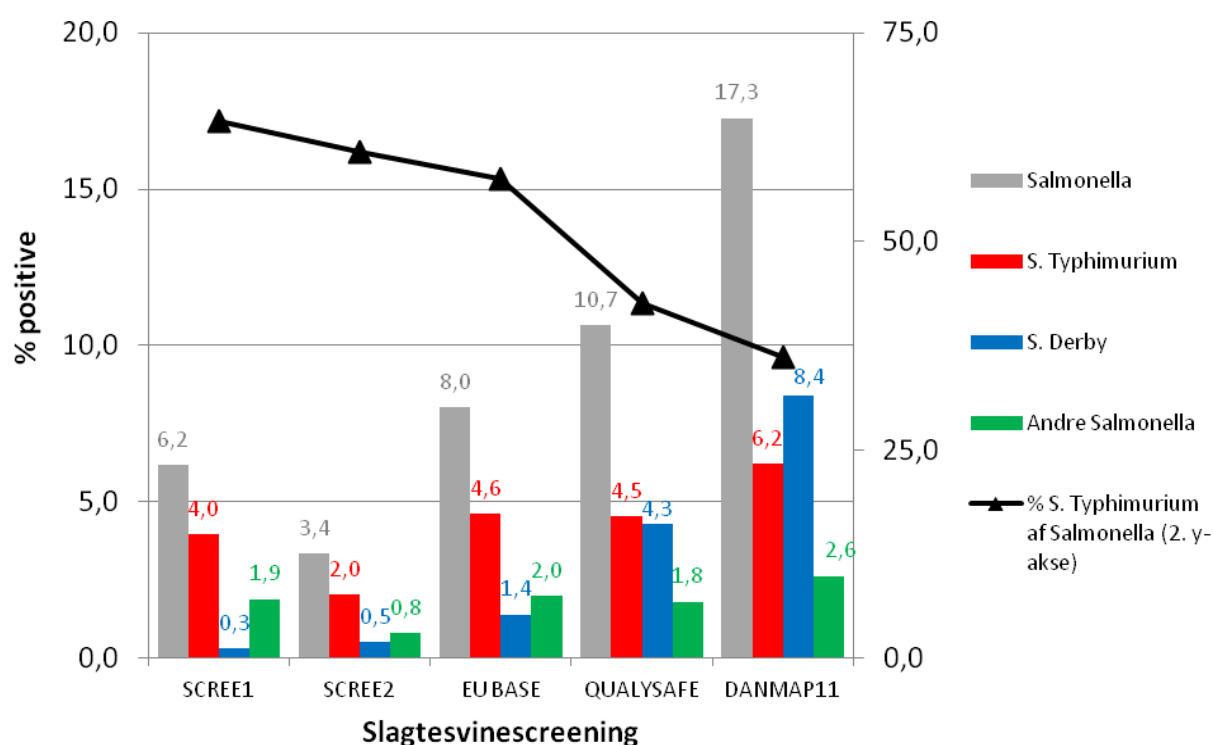
3.3 Slatessvinebesætninger

Siden overvågningens start og iværksættelse af den første handlingsplan for *Salmonella* i svin i 1993 / 1994 er der gennemført 5 større eller store screeninger for *Salmonella* i danske slagtesvin: første screening i 1993-1994 (SCREE1¹), anden screening i 1998 (SCREE2¹), EU base-

¹Blindtarmsscreeningen 1993-1994 og blindtarmsscreeningen 1998: Foranlediget af Landbrugsministeriet (SCREE1) hhv. Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri (SCREE2) og udført i samarbejde mellem Veterinær- og Fødevaredirektoratet, Statens Veterinære Serumlaboratorium og Danske Slagterier.

linestudiet af *Salmonella* i slagtesvin (EU BASE²) i 2006-2007, en mindre forskningsundersøgelse af salmonellaforekomsten i konventionelle slagtesvin (QUALYSAFE³) august-2007-maj- 2008 og senest den løbende screening af *Salmonella* i slagtesvin i DANMAP-blindtarmsprøver, hvorfra data fra 2011 er opgjort (DANMAP11⁴).

Sammenligning af den observerede (målte) salmonellaforekomst i de fem screeninger viser et stort indledende fald fra SCREE1 til SCREE2. Efter SCREE2 er den observerede salmonellaforekomst steget til et niveau der både i EU BASE, QUALYSAFE og DANMAP11 ligger signifikant højere end forekomsten før iværksættelse af programmer for overvågning og kontrol med *Salmonella* i svin (figur 1, tabel 1). En stor del af stigningen skyldes en meget markant stigning i *S. Derby* prævalensen fra 0,3 % i SCREE1 til 8,4 % i DANMAP11 (figur 1), men stigningen gælder også andre serotyper, heriblandt *S. Typhimurium* (figur 1, tabel 1).



Figur 1. Procent enkeltprøver positive for henholdsvis *Salmonella* spp. (i alt), *S. Typhimurium*, *S. Derby* og andre *Salmonella* samt andel *S. Typhimurium* af *Salmonella* i 5 screeninger af danske slagtesvin.

Ved gennemgang⁵ af tilgængelige oplysninger om materialer og metoder anvendt ved de 5 screeninger er der fundet en række forskelle, som med stor sandsynlighed har påvirket den fundne salmonellaprævalens. De faktorer, som undersøgelsen har fundet påvirker forekomsten mest, er forskelle i prøveudtagnings-tidspunktet (sæsonvariation), prøvematerialet (prøver af tarmlymfeknuder vs. prøver af blindtarmsindhold), den analyserede prøvemængde (5 g vs. 25

2 EU baselinestudiet af *Salmonella* i slagtesvin: Støttet af EU, Kommissionens Beslutning 2006/668/EF af 29. september 2006.

3 Projekt nr. FFS05-6 under forskningsprogrammet Fremtidens Fødevarer (FF) (2005-2009) Direktoratet for FødevareErhverv (DFFE), medfinansieret af Danmarks Fødevareforskning (nu Fødevareinstituttet, Danmarks Tekniske Universitet).

4 DANMAP: The Danish Integrated Antimicrobial Resistance Monitoring and Research Programme.. www.danmap.org. Culture for *Salmonella* in DANMAP is funded by the DVFA until 2014.

5 Wingstrand, A. og G. Sørensen. 2012. Sammenligning af salmonellaforekomsten i 5 screeninger af danske slagtesvin i perioden 1993-2011. Rapport. Fødevareinstituttet, Danmarks Tekniske Universitet.. Maj 2012.

g), tiden fra prøveudtagning til igangsættelse af salmonella-analysen ($> < 1$ døgn efter udtagning) samt skift til mere følsomme mikrobiologiske medier som MSRV og XLD.

For hver af de identificerede forskelle er der udregnet en korrektionsfaktor baseret på den tilgængelige viden. Der er overvejende anvendt kilder, som afspejler danske forhold. Hvor information ikke har været tilgængelig er korrektionsfaktoren anslået ud fra ekspertudsagn. Produktet af korrektionsfaktorerne udgør for hver af de 5 screeninger en overordnet korrektionsfaktor varierende fra ca. 0,8 for overestimering i EU BASE til 1,8 for en markant underestimering i SCREE1 sammenlignet med de øvrige undersøgelser (tabel 1).

Tabel 1. Observeret og korrigeret prævalens af *Salmonella* spp. og *S. Typhimurium* i fem screeninger af *Salmonella* i danske slagtesvin 1993-2011.

Screening	Observeret prævalens		Overordnet Korrektionsfaktor	Korrigeret prævalens	
	<i>Salmonella</i> spp. (%) [95% CI] ^a	<i>S. Typhimurium</i> (%) [95% CI] ^a		<i>Salmonella</i> spp. (%)	<i>S. Typhimurium</i> (%)
SCREE1 (1993-1994)	6.2 [5.8-6.6] ^a	4.0 [3.7-4.3] ^a	1.83	11.4	7.3
SCREE2 (1998)	3.4 [3.1-3.6] ^b	2.0 [1.8-2.3] ^b	1.30	4.4	2.6
EU BASE (2006-2007)	8.0 [6.4-9.9] ^c	4.6 [3.4-6.1] ^{a,c}	0.78	6.2	3.6
QUALYSAFE (2007-2008)	10.7 [7.9-13.9] ^c	4.5 [2.8-6.9] ^{a,c}	1.08	11.6	4.9
DANMAP11 (2011)	17.3 [14.8-20.0] ^d	6.2 [4.7-8.1] ^c	1.11	19.2	6.9

^aForskellige bogstaver angiver statistisk signifikant forskel mellem studier

Det er vurderingen at den nuværende samlede salmonellaforekomst (DANMAP11) også efter korrektion for metodeforskelle, ligger højere end forekomsten i 1993 (SCREE1) dog primært på grund af en stigning i *S. Derby*. Forekomsten af *S. Typhimurium* er også med stor sikkerhed tilbage på niveau med forekomsten i 1993 (SCREE1), og der har været en uafbrudt og tydelig stigning i forekomsten til 4,3 gange forekomsten af *Salmonella* og 2,6 gange forekomsten af *S. Typhimurium* siden det lave niveau i SCREE2 i 1998.

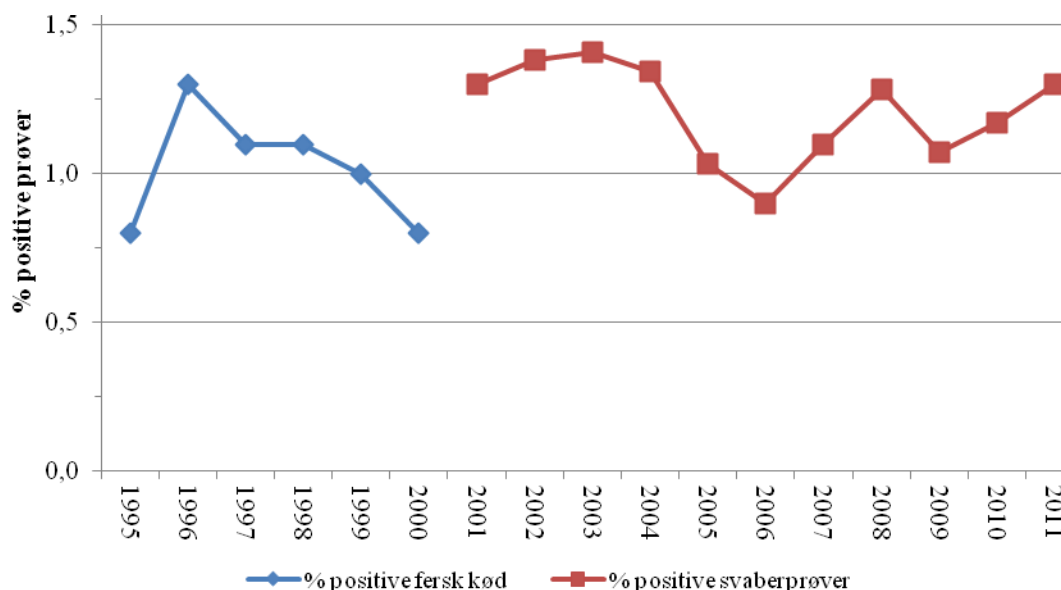
Målt på kødsaftserologi er der i slagtesvin umiddelbart observeret et fald fra 2007-2008 (forbehold for problemer med analysen i perioden) og en stigning fra 2010 til 2011 på ca 25 %.

Det bør overvejes, hvordan det der fremover kan sikres sammenlignelighed af sådanne screeninger og løbende monitoringer af *Salmonella*, alternativt omhyggeligt at registrere løbende ændringer og sikre en fagligt underbygget dokumentation af deres effekt på den observerede forekomst.

3.4 Slagteriniveau

Forekomsten af salmonella på slagtekroppene faldt fra 2008 til 2009 og har, siden 2009, været stabil med en let stigende tendens, med en samlet forekomst på 1,1 %, 1,2 % og 1,3 % i hhv. 2009, 2010 og 2011.

En del af stigningen i 2011 kan tilskrives indførslen af et større prøveudtagningsareal, så der nu også afsvabres et område på ryggen af slagtekroppen.



Figur 2. Pct. positive prøver i ferskkødsovervågningen, 1995-2011

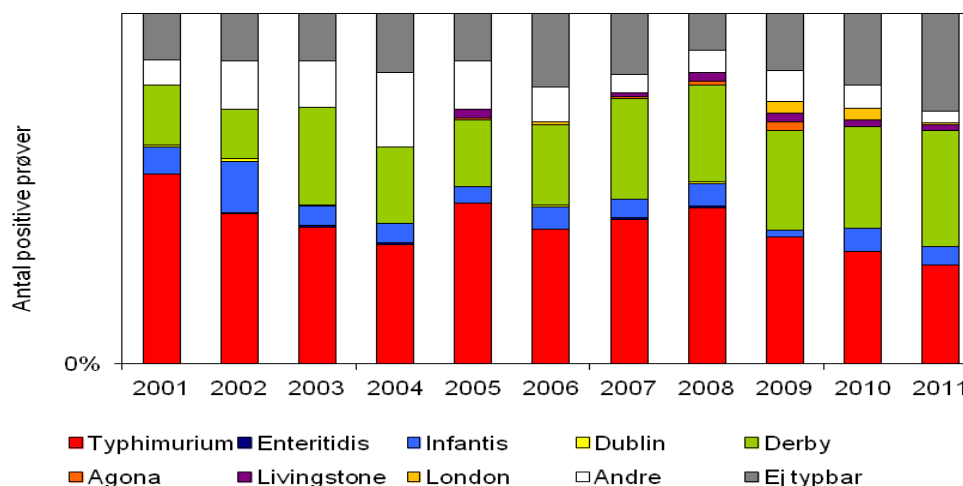
Kontrollen blev omlagt i 2001, og den metode, som anvendes nu, er omtrent dobbelt så følsom som den tidligere benyttede. Målet ved udgangen af 2013 er højst 1% positive.

Rød: Nuværende overvågning ved svaberprøver (ferskkødsovervågning)

Blå: Tidligere overvågning – prøver fra forskellige kødudskæringer (færdigvareovervågning)

Kilde: DTU Food

Serotypefordelingen i de positive ferskkødsprøver er vist i figur 3 herunder.



Figur 3: Serotypefordeling i ferskkødsovervågningen.

3.5 Opsummering - udvikling

Andelen af avls-og opformeringsbesætninger med et indeks over 10 er faldet siden indførelsen af en bod i april 2008, efterfulgt af en stigning i 2011 i forhold til 2010. En del af faldet i periodens start skyldes ophørte besætninger, samt at en relativt stor andel af de ophørte besætning-

ger havde et højt indeks. Samtidig er der sket en generel reduktion af forekomsten i de øvrige besætninger og overordnet er der et fald i seroprævalensen i positive besætninger.

Der har været en stigning i forekomsten af salmonellapozitive slagtesvin fra 2007/2008 til 2011 på samlet 62 % målt på bakteriologisk forekomst, mens udviklingen i de mellemliggende år ikke kendes. Stigningen er primært sket for Salmonella Derby men også for de øvrige salmonellatyper. Målt på kødsaftserologi er der i slagtesvin umiddelbart observeret et fald fra 2007-2008 (forbehold for problemer med analysen i perioden) og en stigning fra 2010 til 2011 på ca. 25 %.

Forekomsten i fersk kød er faldet fra 2008 til 2009 efterfulgt af stigninger fra 2009 til 2011 (fra 1,1 % - 1,3 %).

4. Status for implementering af indsatser

I handlingsplanen er der beskrevet en række indsatser. Det er fastsat, hvem der er hovedansvarlig og der er aftalt implementeringsperiode for alle indsatser.

Bilag 2 viser status for implementeringen i skemaform. Som det fremgår, er langt hovedparten af indsatserne implementeret. Følgende er ikke implementeret:

1) Udvikling af et netværksbaseret overvågningssystem af sobesætninger.

Ifølge handlingsplanen skulle der udvikles et netværksbaseret overvågningssystem til overvågning af salmonella forekomsten i sobesætninger. Den netværksbaserede overvågning skulle afløse den midlertidige sokategorisering, som blev sat i værk i januar 2010. I et efterfølgende afsnit (5.2.2) beskrives effekt og anvendelighed af kategoriseringen i forhold til den netværksbaserede overvågning.

2) Frekvensændring i niveau 2 og 3, på baggrund af resultaterne af det indledende projekt.

Det fremgår af handlingsplanen, at gennemførslen af indsatsen skal afhænge af resultaterne af det indledende projekt. Det blev derfor besluttet ikke at indføre øget frekvens af prøveudtagning i niveau 2 og 3 besætninger. Projektet og dets resultater er beskrevet i bilag 3.

3) Etablering af system til resistensovervågning.

Med SHIV blev de særlige regler for resistens i salmonella (DT104 reglerne) ændret. Det medførte at kravet om kortlægningsprøver i slagtesvinebesætninger ophørte. Det blev besluttet at branchen skulle etablere et system, der i videst muligt omfang baseres på allerede eksisterende data fra samleprøver udtaget i forbindelse med eksport af fersk kød. Beskrivelse af problemstillinger ved denne etablering fremgår af bilag 4. Derudover har Fødevarestyrelsen iværksat to forligsprojekter til resistensovervågning.

5. Vurdering af indsatser og målopfyldelse

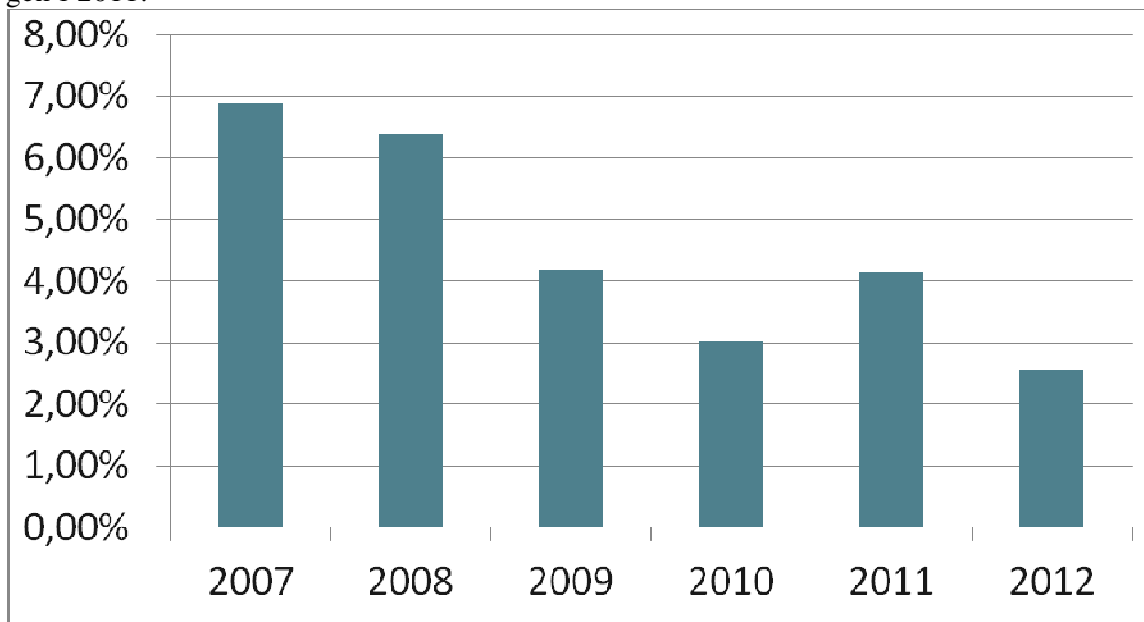
5.1 Effekt af bod i avls- og opformeringsbesætninger

I 2008 indførte Videncenter for Svineproduktion en bod for avls- og opformeringsbesætninger med et index over 10. For hver solgt avlsdyr betaler besætningen en bod på 10 kroner pr salmonella-index-point over 10.

Efter 2007 faldt andelen af index-tildelinger i avls- og opformeringsbesætninger meget. For at belyse, om faldet skyldes en indsats i besætningerne, eller at et antal besætninger er ophørt, er det analyseret, hvor mange af de aktive besætninger 2007, der også var aktive i 2011. Der er en

del chr-numre, der kun er aktive en kort del af året. For at sortere disse fra, er kun medtaget besætninger, der havde mindst 6 tildelinger i 2007.

Der var 212 avls- og opformeringsbesætninger, der havde mindst 6 tildelinger i 2007. 70 % af disse havde også mindst 6 tildelinger i 2011. 45 (26%) af 170 besætninger, der ikke havde index over 10 i 2007 var ikke længere med i salmonella-overvågningen i 2011. 19 (45 %) af 42 besætninger med mindst et index over 10 i 2007 var ikke længere med i salmonellaovervågningen i 2011.



Figur 4. Udvikling i andelen af index-tildelinger med index over 10 fra 2007 til 1. kvartal 2012. Der er i alt ca. 100 avls- og opformeringsbesætninger

Der er således næsten dobbelt så stor risiko for at en besætning med index over 10 i 2007 ikke længere var med i overvågningen. En del af faldet i andelen af besætninger med index over 10 kan således tilskrives, at besætninger med salmonella-problemer er ophørt som avls- og opformeringsbesætninger, mens en del skyldes lavere forekomst i de resterende avl- og opformeringsbesætninger.

5.2 Kategorisering af sobesætninger

5.2.1. Effekt på handelsmønstre

Et af formålene med at indføre kategorisering var, at give besætningerne bedre mulighed for at vælge leverandører uden salmonella.

For at vurdere om indførelsen af kategoriseringen har haft denne effekt, er det undersøgt, hvad salmonellastatus betyder for om besætninger har leveret dyr til slagtning, til andre besætninger eller til eksport i august 2012, se bilag 5.

Der er marginalt flere besætninger, der ikke har leveret svin fra besætningen, hvis besætningen har C-status(positiv med en handelstype), sammenlignet med hvis besætningen har A(negativ), når der korrigeres for leverancestørrelse i 2009. En A-besætning med gennemsnitsstørrelse er med 83 sandsynlighed stadig aktiv i 2012, mens en C-besætning med gennemsnitsstørrelse er aktiv med 80 % sikkerhed.

Avls- og opformeringsbesætninger, der blev tildelt C-status i januar 2010, havde allerede i 2009 færre handelskontakter end A-besætninger. Forskellen er større i 2012. I 2012 havde en

A-besætning i gennemsnit 7,3 leverancer til andre CHR-numre i august måned, mens en C-besætning havde 4,3 leverancer.

Det kan altså konkluderes at indførelsen af kategoriseringen har ændret handelsmønsteret. Der ses flere handler fra negative avls- og opformeringsbesætninger end fra positive.

Positive besætninger leverer desuden til færre aftagerbesætninger end negative (kategori A). Det gjorde de også før indførelsen af kategoriseringen, men mønsteret er mere udtalt nu.

5.2.2 Evaluering af so-deklarations-systemets evne til korrekt at klassificere besætninger, samt vurdering af potentiale i netværks-baseret overvågning.

En evaluering af sokategoriseringen fremgår af bilag 6. Herunder bringes et sammendrag af resultaterne af evalueringen.

Det nuværende sodeklarationssystem fandt ved sammenligning 76 % af de typhimurium-positive besætninger i EFSA-baselineundersøgelsen, og 88 % af de typhimurim-positive besætninger i CKL- projektet, hvor der udtages stibundsprøver fra ca. 100 besætninger.

Ved 2 mindre justeringer af planen; 1) at deklarere sobesætninger uden smågrise på ejendommen ved hjælp af prøverne fra smågrisebesætningen, samt 2) at lade den serologiske overvågning i avls- og opformeringsbesætninger have en betydning for status, uanset negative kortlægningsprøver, kunne deklarationssystemet identificere 90 % af de typhimurium-positive besætninger.

De resterende 10 % var enten Tysklands-leverandører, eller besætninger, der kun leverede slagtesvin til slagting, uden fund af positive kødsaftprøver. Disse besætninger kan ikke identificeres med det nuværende system. Til gengæld har de heller ikke i observationsperioden identificeret andre besætninger, da de ikke har leveret til andre besætninger.

Indførelse af netværksbaseret overvågning vil ikke forbedre overvågningen af de typhimurium-positive besætninger, da alle typhimurium-positive besætninger er blevet fundet med det nuværende system med de foreslåede justeringer, med undtagelse af besætninger, der ikke indgår i et netværk. For besætninger, der ikke indgår i et netværk (besætninger, der kun leverer til slagting eller Tyskland), vil et netværks-baseret system i sagens natur ikke bidrage.

Vurderingen af netværksbaseret besætningsovervågning har i denne sammenhæng været baseret på data fra aftagerbesætningers salmonellastatus. Et netværksbaseret overvågningssystem vil dog også kunne inkludere data fra leverandørbesætninger. Det vil antageligt kunne styrke udpegningen, og især give grundlag for kategorisering dels af besætninger, der kun leverer til Tyskland og dels af positive sobesætninger/7-30 kgs besætninger, der kun leverer til slagteriet, men som har lav seroprævalens. Det er imidlertid usikkert, om en sådan styrkelse af udpegningen står mål med omkostningen til udvikling, etablering og drift af en overvågning som inkluderer data fra leverandørbesætninger.

For S.Derby og S.Infantis-positive besætninger er systemet ikke så sensitivt som for S.Typhimurium. Dette afspejler formentlig, at S.Derby og S.Infantis giver et mindre serologisk respons. Det er vanskeligt at forbedre dette, da det danske system er baseret på serologi.

5.3 Evaluering af om der er opnået transparens af salmonellastatus i alle led

Det er et overordnet mål i handlingplanen at der opnås transparens af salmonellastatus i alle led. Salmonellastatus – kvantitativt og kvalitativt – skulle være kendt for alle besætninger inden 2010.

I SHIII var der oplysningspligt for Salmonella ved salg af dyr til levebrug. De ovennævnte salmonella-oplysninger for A&O-, so- og slagtesvinebesætninger bortset fra salmonella-kategori blev oplyst ved handel med grise samt offentliggjort på www.spf-sus.dk.

Med SHIV's implementering blev salmonella-kategori føjet til oplysningspligten med virkning fra 20. januar 2010. Alle svinebesætninger får nu tildelt en salmonella-kategori, som skal oplyses, når der sælges dyr til levebrug. Besætninger, der ikke sælger dyr til levebrug, får af praktiske grunde også en salmonella-status, da det ikke er muligt at skelne de forskellige besætningstyper med tilstrækkelig sikkerhed i CHR-registeret. Oplysningspligten for de forskellige besætningstyper fremgår af bilag 7.

Begrundelsen for at oplyse salmonella-kategori er, at handel med grise, der er inficerede med Salmonella og især salmonella-serotyperne Typhimurium, Derby eller Infantis, er den primære årsag til spredning af Salmonella mellem besætninger. Undersøgelser har vist, at besætninger, der er positive for disse typer, ofte forbliver positive gennem flere år. Salmonella-kategoriseringen, der inddrager både serologiske og bakteriologiske data fra besætningen i op til 5 år, har medført, at det er blevet nemmere for indkøbere af grise at vurdere sælgerbesættningens salmonella-status, da den enten er positiv (to typer af positive) eller negativ.

De øvrige salmonella-data bør også indgå i vurderingen ligesom inddragelse af besætningsrådgivere og L&F anbefales. Tilføjelse af salmonella-kategorisering til de øvrige salmonella-oplysninger for svinebesætninger har medvirket til, at der er opnået transparens for salmonellastatus i alle besætningsled fra 20. januar 2010.

Der er desuden planer om at lægge alle data ud via GLR/CHR webservice. Hermed vil der være adgang til alle salmonelladata samt eventuelle sygdomsdata.

Det kan konkluderes, at den kvalitative salmonellastatus er kendt for alle svinebesætninger. For avls- og opformeringsbesætninger og for slagtesvinebesætninger sikrer indeksberegningen, at der er viden om den kvantitative salmonellastatus. Det er ikke tilfældet for sobesætninger, hvor overvågningen ikke giver viden om en kvantitativ status.

5.4 Målfastsættelse parallelt med processen i EU

Ifølge Zoonoseforordningen 2160/2003, skal der fastsættes mål for reduktion af salmonella i svineproduktionen. Det fremgår af bilaget til forordningen, at der som udgangspunkt skal sættes mål for reduktion af forekomsten i besætninger af avlssvin (avls-, opformerings- og sobesætninger) og i slagtesvinebesætninger.

Der er gennemført harmoniserede EU-baseline undersøgelser til afklaring af forekomsten af Salmonella i slagtesvin(2006/2007) og til afklaring af forekomsten i avls-, opformerings- og sobesætninger (2008). På Kommissionens foranledning er der derudover udarbejdet en kvantitativ risikovurdering af Salmonella i slagte- og avlssvin (EFSA 2010), samt to cost-benefit analyser for fastsættelse af mål i hhv. slagte- og avlssvin (2010 og 2011).

Salmonella er udbredt i svinebesætningerne i EU, særligt i lande med en stor svineproduktion. Cost-benefit analyserne har vist, at med den nuværende udbredelse vil bekæmpelse på besætningsniveau have en negativ cost-benefit. Kommissionen har foranlediget, at der udarbejdes en cost-benefit vurdering af målfastsættelse på slagteriniveau. Denne cost-benefit vurdering er endnu ikke offentliggjort.

I 2011 udarbejdede EFSA en rapport om tekniske specifikationer for harmoniserede epidemiologiske indikatorer for folkesundheden, som skal dækkes af kødkontrollen på svineslagterier. Her blev Salmonella udpeget som den vigtigste risiko at håndtere.

Det forventes at Salmonella bliver et element i en fremtidig risikobaseret kødkontrol, og Salmonella var derfor et af temaerne i en konference om fremtidens kødkontrol, som blev afholdt af Fødevareministeriet under det danske EU-formandskab i februar 2012.

Der var deltagelse fra EU-Kommissionen og fra de fleste medlemslande, og der var generel enighed om, at håndteringen af Salmonella i svineproduktionen skal være risikobaseret samt at der bør ske en gradvis reduktion mod et langsigtet fælles mål.

På baggrund af resultaterne af workshops på konferencen, blev der udarbejdet et papir af det danske formandskab, hvori det foreslås, at

- styrke proceshygiejnekravet for salmonella på svineslagterierne. Resultaterne skal anvendes til en målrettet indsats på slagteri- og besætningsniveau
- der, på grund af den store variation i salmonellaforekomsten i medlemslandene, bør ske en gradvis reduktion med udgangspunkt i forekomsten i det enkelte medlemsland
- der på længere sigt bør fastsættes et fælles EU mål for slagtekropsforekomsten
- salmonellaresultater bør indgå i fødevarekædeoplysningerne
- der udarbejdes en værktøjskasse med standardiserede metoder og overvågningsstrategier
- der udarbejdes en vejledning til en målrettet indsats overfor fækal kontaminering og rengøringsprocedurer

EU-kommissionen har i efteråret 2012 fremsat forslag om et styrket proceshygiejnekrav for salmonella på svineslagterierne. Forslaget skal diskuteres på et kommende arbejdsgruppemøde, og den endelige udformning kendes derfor ikke.

5.5 Udviklingen på slagteriniveau herunder målopfyldelse

5.5.1 Ferskkødsovervågningen

I ferskkødsovervågningen udtages der svaberprøver af slagtekroppene. Prøverne udtages tilfældigt blandt dagens slagtninger, og på slagterier der slagter > 200 svin om dagen, udtages prøver af 5 slagtekroppe. De 5 svaberprøver analyseres som en samleprøve. På mindre slagterier udtages færre prøver jf. salmonellabekendtgørelsen.

Fra overvågningens start og frem til 5. januar 2011 blev der svabret 3 x 100 cm² på henholdsvis skinke, bryst og kæbesnitte. Fra 5. januar 2011 er der tilføjet et fjerde prøvested, 100 cm² på ryggen, så prøvetagningsarealet nu svarer til det, EU-reglerne foreskriver.

For 2009 og 2010 var den årlige, nationale prævalens på henholdsvis 1,1 % og 1,2 % (Annual Report). Prævalensen for svineslagterier, der er medlemmer hos Landbrug & Fødevarer, var for 2009, 2010 og 2011 på henholdsvis 1,2 %, 1,2 % og 1,7 %. På øvrige slagterier var prævalensen for 2009, 2010 og 2011 henholdsvis 1,0 %, 1,2 % og 0,8 %.

Samtidigt med indførelsen af det 4. prøvested i januar 2011 steg antallet af positive prøver markant. Det skyldes sandsynligvis, at svabringen af ryggen afslørede forhold, som skulle rettes. Efter stigningen i januar faldt forekomsten igen, og lå for resten af året mellem 0,6 % og 2,3 % med en samlet forekomst på 1,3 %.

5.5.2 Skærpet indsats

Den skærpede indsats baserer sig på resultaterne fra ferskkødsovervågningen. I den skærpede indsats opgøres tallene for de seneste 12 måneder for hvert enkelt slagteri. Hvis slagteriet i 4

ud af 6 på hinanden følgende måneder har en forekomst på 2,0 % eller derover, skal slagteriet iværksætte skærpet indsats. Det vil sige, at der skal udarbejdes en handlingsplan for, hvilke tiltag der skal iværksættes for at sikre en varig reduktion i salmonella-forekomsten på slagteriet. På mindre slagterier er grænsen en forekomst på 2,6 % i 4 ud af 6 på hinanden følgende måneder, og på de mindste slagterier skal der ske opfølgning ved ethvert salmonellafund.

I 2009 var kun et enkelt af L&Fs medlemsslagterier pålagt skærpet indsats, mens der i 2010 ikke var nogen L&F slagterier i skærpet indsats. 2011 var som nævnt præget af flere positive prøver, en del af årsagen var formodentlig indførelse af det 4. prøvested. Stigningen i positive prøver medførte også, at 3 slagterier måtte iværksætte skærpet indsats det år. Af DSM slagterierne var et pålagt skærpet indsats i 2009, et i 2010 og ingen i 2011.

5.5.3 Opfølgning ved overskridelser på mellemstore og små slagterier

De mindre slagterier har generelt en lavere salmonellaforekomst end de store slagterier, men i udbrudssituationer, har det tidligere været et problem, at opfølgningen har været for langsom. DSM har allerede i den forrige handlingsplan fulgt op på dette, og det er fortsat et vigtigt element i handlingsplanen.

DSM har etableret generelt tættere kontakt via besøg, møder og nyhedsbreve til de mindre slagterier og slagtehusene med henblik på at blive inddraget, når der er problemer. Derudover er der oprettet en egentlig rådgivningsfunktion, DSM Consult.

Denne funktion blev aktuel ved et salmonellaudbrud på et mindre slagteri i 2010, hvor i alt 172 danskere fik påvist infektion med *Salmonella Typhimurium*, fagtype U323.

Slagteriet var under skærpet overvågning af Fødevarestyrelsen, mens DSM og DMRI bistod virksomheden med at analysere årsagen og iværksætte nye tiltag. Fødevarestyrelsen foretog en analyse af leverancemønstre og salmonellastatus, der understøttede hypotesen om en husinfektion.

Lokaler og inventar blev hovedrengjort og desinficeret. Skjulesteder for urenheder blev identificeret. Egenkontrol af rengøring og hygiejne under produktion blev forbedret. Flow og adfærd blev gennemgået. DMRI stod for en gennemgribende teknisk justering og optimering af procedurer på slagtegangen, herunder sværbehandling og indførsel af poser ved fedtendeløsneren. Kølerum og kølekapacitet blev udvidet.

Den Centrale Udbrudsgruppe fandt det sandsynligt, at kilden til udbruddet var indkredset, og udbrudscases stoppede stort set, da de iværksatte tiltag slog igennem, mens endnu en top af humane tilfælde opstod som følge af kontaminerede RTE-pålægsprodukter.

5.5.4 Andre tiltag på mindre slagterier

Primo 2012 har andelsslagterierne og de større private slagterier indgået en fælles aftale om et bodssystem, der betyder ensartet fradrag ved levering fra besætninger i niveau 2 eller 3 til hovedparten af de danske slagterier.

I 2010 har DSM og DMRI oprettet Slagteriweb, der giver de mindre slagterier opdaterede prøvefrekvenser allerede ved første leverance fra en besætning. I 2012 udbygges Slagteri Web til at kunne trække fødevarekædeoplysninger direkte fra det nye zoonoseregister og CHR. Slagterierne kan derefter bedre følge statusændringer i besætningerne og undgå at slagte dyr fra niveau 3 besætninger.

5.5.5 Målopfylldelse

I SHIV er der aftalt det mål, at salmonellaforekomsten i det ferske svinekød ved udgangen af 2013 skal være på 1,0 % eller lavere. Landbrug & Fødevarer og DSM forventer at kunne opfylde målet. Branchen ønsker metodefrihed og har bl.a. valgt at fokusere på tiltag på slagterierne frem for i primærproduktionen, da dette har vist sig mere kost-effektivt. Samtidigt vil også tiltag på slagterier variere, da de tiltag, der er nødvendige for at reducere salmonellaforekomsten, varierer fra slagteri til slagteri.

Selv om slagtelinjerne på de store slagterier umiddelbart ligner hinanden meget, er det nødvendigt med individuelle løsninger for at reducere salmonellaforekomsten på slagtekroppene. Hygiejnen på slagtelinjen overvåges dagligt, og der er procedurer for vedligehold af udstyr samt kontrolregistreringer af temperatur og vandforbrug. Erfaringerne samlet gennem 20 års arbejde med salmonellareducerende tiltag på slagterierne har vist, at indsatsen kan være nødvendig et sted fra hårstøderen til og med køletunellen. Ved en stigning i salmonellaforekomsten på et givet slagteri reageres der med en finjustering af mange processer, og endvidere vil en udvidet prøveudtagning som oftest blive gennemført for at afsløre, i hvilket område det aktuelle slagteri skal koncentrere indsatsen. Efterfølgende gennemgås de udpegede processer og udstyr grundigt.

Der kan være små defekter, som øger salmonellakontamineringen, selv om de endnu ikke er synlige under arbejdsprocesserne, og der kan være behov for ekstra indstilling af dyser og lignende. Ved vedvarende problemstillinger har der været anvendt konsulentbistand fra DMRI, Teknologisk Institut. Det er sjældent et enkelt forhold, der er årsag til en stigning i salmonellaforekomsten, og slagterierne har ikke tid til at afvente effekten af hver justering. Stiger salmonellaforekomsten på slagtekroppene bliver der straks taget aktion for at nedbringe forekomsten igen. Der ageres på blot 2-3 positive prøver om måneden, hvilket kan vanskeliggøre udredningen.

De små og mellemstore slagterier varierer meget med hensyn til størrelse, aktivitetsniveau, kompleksitet og slagtemetode. Slagtehastigheden er relativt lav på de mindre slagterier, hvor hver medarbejder til gengæld udfører flere handlinger på samme slagtekrop med risiko for kontaminering. Et salmonellareducerende tiltag er fx øget fokus på hygiejnen i almindelighed og de kritiske processer i særdeleshed. Et andet eksempel på et tiltag er en hurtig, konkret konsulentbistand til en Handlungsplan, hvor årsagen klarlægges, og nye arbejdsgange indføres i samarbejde mellem virksomheden, myndighederne og DMRI, Teknologisk Institut.

6. Stigning i fund uden isolater i ferskkødsovervågningen

Der anvendes i stigende grad PCR-metoder til den primære analyse for salmonella i svaberprøver og fersk kød. Af salmonellabekendtgørelsen fremgår det, at metoderne skal være valideret mod referencemetoden med tilfredsstillende resultat, og at valideringsorganet skal følge ISO 16140 standarden. Det tilsvarende krav til metoder, som der stilles i EU-lovgivningen på området. I Danmark er det endvidere et krav at positive prøver serotypes. Hvis der ikke findes et isolat ved dyrkningen, anses prøven for positiv uden fund af isolat.

Siden midten af 2010 har to af virksomhedslaboratorierne taget en ny metode i brug. Siden da, har samme laboratorier fundet et stigende antal positive prøver, hvor isolatet ikke kan genfindes. Det er særlig markant ved analyser af svaberprøver fra ferskkødsovervågningen af kreaturslagtekroppe, hvor op mod ¾ af de positive prøver nu er uden isolat. Problemer er ikke set i samme omfang ved brug af andre PCR-metoder.

Virksomhedslaboratoriet, L&F og DTU har set på baggrunden for de mange fund uden isolat. Arbejdet har mundet ud i et notat. Det vurderes som mest sandsynligt, at de positive prøver, hvorfra der ikke kan dyrkes isolater, er sandt positive, men at antallet af bakterier er lavt.

7. Konklusion

Det kan konkluderes at langt hovedparten af indsatserne i SHIV er implementeret.

Udviklingen i salmonellaforekomsterne i besætninger og på slagteriniveau har svinget i handlingsplanens periode. Det er, bortset fra enkelte steder, ikke beregnet, om fald og stigninger er signifikante, men der ligger generelt et stort antal prøver bag de observerede udsving.

Andelen af avls- og opformeringsbesætninger med et indeks over 10 er faldet siden indførelsen af en bod i april 2008, efterfulgt af en stigning i 2011 i forhold til 2010. En del af faldet i periodens start skyldes ophørte besætninger, samt at en relativt stor andel af de ophørte besætninger havde et højt indeks. Samtidig er der sket en generel reduktion af forekomsten i de øvrige avl- og opformeringsbesætninger og overordnet er der et fald i seroprævalensen i de tilbageværende (positive) avl- og opformeringsbesætninger.

Forekomsten af salmonellapositive slagtesvin er steget markant fra medio 2007/medio 2008 til 2011 målt på bakteriologisk forekomst. Stigningen er primært sket for Salmonella Derby men også for de øvrige salmonellatyper.

Forekomsten i fersk kød er faldet fra 1,3 % i 2008 til 1,1 % i 2009 efterfulgt af en stigning til 1,3 % i 2011. Med udgangen af 2011 er forekomsten derfor endnu ikke på niveau med målet i handlingsplanen (en forekomst på 1,0 % eller derunder som skal nås i 2013).

Indførelsen af kategoriseringen har ændret handelsmønsteret. Der ses flere handler fra negative avls- og opformeringsbesætninger end fra positive. Positive besætninger leverer desuden til færre aftagerbesætninger end negative. Det gjorde de også før indførelsen af kategoriseringen, men mønsteret er mere udtalt nu.

En sammenlignende undersøgelse viser, at sokategoriseringen, som var et element i SHIV, er i stand til at udpege mellem 76 % og 88 % af de S. Typhimurium positive besætninger. To mindre ændringer kan optimere systemet, så 90 % af de S. Typhimurium positive besætninger kategoriseres korrekt. De resterende 10 % leverer udelukkende til Tyskland eller udelukkende slagtesvin, uden fund af positive kødsaftprøver. Disse besætninger kan ikke identificeres med det nuværende system. For de øvrige handelsrelaterede serotyper (S. Infantis og S. Derby) er kategoriseringen mindre sikker, hvilket skyldes, at overvågningen er baseret på serologi, som primært finder Salmonella Typhimurium.

En af de indsatser, som ikke er implementeret, er udvikling af en netværksbaseret overvågning af sobesætninger. Ved evalueringen af sokategoriseringen er det vurderet, at en netværksbaseret overvågning ikke vil kunne bidrage til markante forbedringer af overvågningen på de områder, hvor kategoriseringen er usikker, dvs. ved udpegning af besætninger smittet med S. Derby eller S. Infantis. Det skyldes at både sokategoriseringen og den netværksbaserede overvågning er baseret på en serologi, som favoriserer S. Typhimurium.

Det kan konkluderes, at den kvalitative salmonellastatus er kendt for alle svinebesætninger. For avls- og opformeringsbesætninger og for slagtesvinebesætninger sikrer indeksberegningen, at der er viden om den kvantitative salmonellastatus. Det er ikke tilfældet for sobesætninger, hvor overvågningen ikke giver mulighed for det.

Et af indsatsområderne – målfastsættelse parallelt med processen i EU har ikke været aktuel, da der endnu ikke er fastsat mål på EU-plan.

Der er derudover to indsatser som ikke er implementeret. Afrapportering og afklaring af disse fremgår af rapporten.

Målet i handlingsplanen er, at forekomsten af salmonella i fersk kød skal være på 1,0 % eller derunder i 2013.

Samlet set er forekomsten ved udgangen af evalueringsperioden i 2011 på 1,3 %. Der skal dermed ske en reduktion i 2013, hvor den gennemsnitlige forekomst skal ligge på højst 1 %.

Det er branchens vurdering, at målet vil blive opfyldt, på trods af den stigende forekomst i besætningerne. Der vil bl.a. blive arbejdet målrettet for at reducere forekomsten på slagterier med relativt høje forekomster i ferskkødsovervågningen og med videndeling slagterierne imellem.

8. Perspektivering

På baggrund af konklusionerne i denne evaluering, bør nedenstående elementer indgå i det fremtidige arbejde i teknikergruppen og i organisationerne bag handlingsplanen. Målopfyldelse på slagteriniveau og sikring af vidensdeling på slagterierne skal være en løbende indsats i resten af 2012 og i 2013, mens de øvrige emner vil være relevante at inddrage i arbejdet med den kommende handlingsplan på området, SH5.

- Ændring af kategoriseringssystemet med de foreslåede forbedringer
- Det bør søges afklaret, hvad der er baggrunden for stigningen i forekomsten af Salmonella i slagtesvinebesætningerne
- Betydning af forekomsten af positive slagtesvin for slagtekropsforekomsten, herunder om ferskkødsovervågningen er tilstrækkelig følsom/differentieret prøvetagning afhængigt af input
- Smittespredningsperspektivet og reservoirproblematikken i forhold til den stigende salmonellaforekomst i slagtesvin.
- EU-mål - følge og præge udviklingen på basis af danske erfaringer og ideer
- Hygiejneperspektiv som redskab, herunder vurdering af om slagterier med flere slagte-linjer, kan have/har indbyrdes forskellig status. Bedre anvendelse af E. coli som op-følgingsredskab – evt. udvidelse af konceptet for det glade skema/benchmarking
- Målopfyldelse på slagteriniveau – fokus på vidensdeling

Bilag 1 Kommissorium

Kommissorium	
Evaluering af Salmonellahandlingsplan – svin, 2009-2013, SHIV	
1. Baggrund og formål	<p>I den fjerde salmonellahandlingsplan i svineproduktionen (SHIV) er der videreført en række indsatser fra tidligere planer samt iværksat nye tiltag. Det er forudsat i SHIV, at der skal ske en evaluering af de forskellige indsatsområder i 2012.</p> <p>Evalueringen skal indeholde en vurdering af:</p> <ul style="list-style-type: none"> - om indførsel af bod i avls- og opformeringsbesætninger har medvirket til en reduktion af salmonellapositive besætninger - om der er opnået transparens (kendt salmonellastatus kvantitativt og kvalitativt) - i alle besætningsled. - om kategorisering af sobesætninger og oplysningspligt for alle besætninger har medført en ændring i handelsmønstre. - effekt og anvendelighed af kategorisering i forhold til den netværksbaserede overvågning, som var en del af SHIV - om der er sat mål for reduktion parallelt med processen i EU - udviklingen på slagteriniveau herunder målopfyldelse <p>Desuden skal evalueringen indeholde</p> <ul style="list-style-type: none"> - en afrapportering af projekt om frekvensændring af niveau 2 og 3 besætninger - en afklaring af de juridiske problemstillinger i forbindelse med etablering af et system til resistensovervågning - en afklaring af baggrunden for stigningen i fund uden isolater i ferskkødsovervågningen <p>Desuden skal evalueringen indeholde en overordnet vurdering af udviklingen i salmonellaforekomsten i besætninger og på slagteriniveau</p>
2. Målet for projektgruppen	Målet er, at evalueringen kan danne baggrund for udpegning af fokusområder i arbejdet med den kommende handlingsplan på området.
3. Projektgruppens organisering	En ad hoc gruppe med relevante deltagere fra teknikergruppen.
4. Tidsplan	<p>Marts 2012: Kommissorium vedtages i styregruppen</p> <p>Maj 2012: Udkast til evaluering</p> <p>Juni 2012: Endelig evaluering til styregruppen</p>

Bilag 2 Status for implementering af indsatsområder i SHIV

Indsatsområde	Ansvarlig	Implement. periode		Status
		Start	Slut	

Avls- og opformeringsbesætninger

Indførsel	Indførsel af bod Et frivilligt branche tiltag	DSP	April 2008	Fort-sætter	✓
-----------	--	-----	------------	-------------	---

Overvågning af sobesætninger

Kategorisering - udvikling	Udvikling af metode til kategorisering af sobesætninger	DSP, FVST	Efterår 2009	Når SHIV er vedt.	✓
Kategorisering implementering	Implementering af metode til kategorisering af sobesætn.	DSP, FVST	Ved ikrafttræden (Jan 2010)	-	✓
Kategorisering - tilgængelighed	Resultater af kategoriseringen skal gøres tilgængelige for FVST. Det skal afklares hvordan	DSP, FVST	Når regler er trådt i kraft (Jan 2010)	-	✓
Netværksbaseret overvågning - udvikling	Udvikling af netværksbaseret overvågning	DSP, DTU	2010	Ultimo 2010	Nej
Netværksbaseret overvågning implementering	Validering og implementering af den netværksbaserede overvågning	DSP, FØI, DTU			-
Netværksbaseret overvågning - tilgængelighed	Det skal sikres at resultater af overvågningen skal gøres tilgængelige for FVST. Det skal afklares hvordan.	LF, FVST			-
Regler	Afklaring af regelændring	FVST	Ultimo 2009	Primo 2010	(✓) ²
Netværksbaseret overvågning - evaluering	Evaluerings af systemet: -effekt på handel -kvalitetskontrol af overvågn, mhp behov for suppl..tiltag	DSP, DTU, FVST	Ultimo 2010	2011	-
Mål	Målfastsættelse for reduktion i besætninger	DSP, FVST	Parallelt med proces i EU	2011	EU ikke startet
Evaluerings	Evaluerings af mål og fastsættelse af nye mål	DSP, FVST	2012	2013	-

Slagtesvinebesætninger

Mulighed for frekvensændring - projekt	Projekt om mulighed for frekvensændring i niveau 2 og 3 besætninger	DMA, DSP	Ultimo 2009 og primo 2010	Ultimo 2010	✓
Procedure for udvælgelse på slagterier	Etablering af procedure for udvælgelse af svin til særslagtnings	LF, DSM, Slagterier			Aflyst pga projektres.
Øget frekvens - retningslinier	Beskr.af retningslinier for øget prøveudtag.frekvens i n2 og 3	LF, DSM			-
Regelændringer	Ændring af bekendtgørelse	FVST			-
Udpegning til særslagtnings- ansvar	Afklaring af ansvarsoverdragelse	LF, DSM			-
Frekvensændring - ansvar	Afklare om LF kan overtage frekvensændring	FVST	2009	Primo 2012	✓ ³
Udpegning - implementering	Implementering af udpegning af svin til særslagtnings	LF, FVST	Jan 2009	Jan 2009	-
Evaluerings	-effekt på antal særslagtnings -ressourceforbrug	LF, DSM, FVST	Jan 2010	Jan 2010	-

² Regler vedrørende kategorisering er udarbejdet.

³ Overgår til LF med det nye Zoonoseregisters igangsættelse medio marts 2012

Slagterier – mål for fersk kød

Mål	Reduktion af salmonella i fersk kød til 1% eller derunder	LF, DSM, Slagterier	2009	2013	1,3 % i 2011
Evaluering	Evaluering af mål og fastsættelse af nye mål	LF, DSM, FVST	2012	2013	

Resistenshåndtering

Resistenshåndtering - herunder afvikling af DT104 regler	De specifikke DT 104 regler ophæves for alle dyrearter. Afsløses af generelle salmonellareducerende tiltag og fokus på resistens overfor kritisk vigtige antibiotika.	FVST, SSI, DTU	Aug 2009 til jan 2010	2010	✓
Særslagtning - beregning	Beregning af øget særslagtning fra mest smittebelastede besætninger, der tilsvare DT 104 slagtninger	FVST, LF	Juli 2008	Sept 2008	✓
Særslagtning - igangsætning	Igangsætning af øget særslagtning	Slagterierne, LF	Når regler er trådt i kraft (Jan 2010)	-	✓
Kortlægning - ophør	Kortlægning af slagtesvin besætninger i sin nuværende form skal ophøre som følge af ophævelse af DT104 reglerne	LF, FVST, DTU	Når regler er trådt i kraft (Jan 2010)	Jan 2011	✓
Regler	Ændring af bekendtgørelse Ophævelse af vejledning	FVST	Aug 2009	Når SHIV er vedtaget	✓
Bakteriologisk overvågning - projektbeskrivelse	Beskrivelse af CKL projekt om bakteriologisk overvågning i slagtesvin besætninger	DTU	2009	Ultimo 2010	✓
Bakteriologisk overvågning - gennemførsel	Gennemførsel af CKL projekt om bakteriologisk overvågning i slagtesvinebesætninger	DTU, FVST	2010	2013	✓
System til resistensov. - udvikling	Etablering af system til resistensovervågning	LF, DSM, DTU	Efterår 2009		Ikke udviklet
System til resistensov. - implementering	Igangsætning af system til resistensovervågning	LF, DSM, DTU, FVST	2010	-	-

Bilag 3 Afrapportering af projekt om frekvensændring

Formålet er, at gennemføre en bedre bestemmelse af besætninger med et slagtesvineindeks over 70 til særslagtning, på baggrund af et øget prøveomfang.

Beregninger har vist, at sikkerheden i udpegningen af besætningen stiger med et stigende antal prøver op til syv. Herefter stiger sikkerheden ikke væsentligt. Når en besætning er udpeget til niveau 2 eller 3 skal stikprøvefrekvensen derfor sættes op. Når der er syv prøver fra en besætning, vil der være grundlag for at foretage en ny vurdering af besætningen.

Tiltaget skulle afprøves i et projekt over nogle måneder, hvorefter det skulle besluttes, om forslaget skulle gøres permanent. Samtidig foretages en vurdering af om også niveau 2 besætninger, der ved den øgede prøveudtagning viser sig at have et indeks over 70, skulle særslagtes samme måned.

Landbrug & Fødevarer gennemførte derfor i november og december 2009 og februar 2010 et forsøg med forhøjede stikprøvefrekvenser for niveau 3 besætninger jf. ovenstående.

Efter niveauudpegningen de pågældende 3 måneder blev stikprøvefrekvenserne justeret med det formål at få udtaget 7 prøver i indeværende måned for hver besætning. Nedenstående tabel viser, at mellem 9 % og 15 % af besætninger ville kunne skifte niveau fra 3 til enten 1 eller 2, når der blev udtaget flere kødsaftprøver.

Måned år	Niveau 3 besætninger	Besætninger med mulighed for at skifte til niveau 1 eller 2
November 2009	37	5 (13,5 %)
December 2009	33	3 (9,1 %)
Februar 2010	41	6 (14,6 %)

Projektet viste, at det var vanskeligt at ramme målet på 7 kødsaftprøver, da de aktuelle leverancer af grise til slagtning ikke kendes på tidspunktet for fastsættelse af stikprøvefrekvens. L&F erfarede også, at den løbende kontrol med stikprøvefrekvenser og prøveantal var meget mere tidskrævende end forventet.

På baggrund af resultaterne og med tidsforbruget in mente vurderede L&F, at det under praktiske forhold kun ville være muligt at håndtere ordningen for niveau 3 besætninger og ikke for niveau 2 besætninger. Formålet med indsatsen var imidlertid en mere præcis udpegning af besætninger der skal særslagtes og ikke udelukkende en reduktion af særslagtingerne. På den baggrund enedes L&F og FVST om at henlægge projektet.

Bilag 4 Problemstillinger ved etablering af system til resistensovervågning

Med SHIV blev de særlige regler for resistens i salmonella (DT104 reglerne) ændret. Det medførte at kravet om kortlægningsprøver i slagtesvinebesætninger ophørte. Da der fortsat er behov for at have kendskab til forekomst og fordeling af salmonellatyper i slagtesvinebesætninger, blev det besluttet, at branchen skulle etablere et system, der i videst muligt omfang baseres på allerede eksisterende data fra samleprøver udtaget i forbindelse med eksport af fersk kød. Isolater fra disse prøver vil kunne afspejle serotype- og resistensforekomsten for salmonella i besætningerne. Resultaterne skal sikre opretholdelse af grundlaget for smittesporing ved udbrud af salmonellose hos mennesker og monitorering af forekomst og udvikling af resistens hos salmonella fra slagtesvin.

Der er på den baggrund iværksat to projekter, som finansieres af Fødevarestyrelsen (Forlig om styrket indsats). I det ene undersøges de DANMAP blindtarmsprøver som udtages tilfældigt på slagterierne, og i det andet udtages prøver fra ca. 100 besætninger årligt.

Derudover skulle der etableres et system til resistensovervågning på baggrund af isolater fra virksomhedernes eksportprøver. Det er egenkontrolprøver, hvor resultaterne ikke indberettes. Prøverne udtages af eksporterende virksomheder (fersk kød) dvs. slagterier og opskæringsvirksomheder, og der er ikke tale om en jævn fordeling af prøver på virksomheder. En del af virksomhederne er ikke medlem af en brancheorganisation. DTU's laboratorium serotyper isolaterne, og ligger dermed inde med positive resultater, i det omfang indsendelsen har indeholdt tilstrækkelig information om prøven.

Udgangspunktet er, at de data, DTU ligger inde med, stammer fra prøver udtaget under Fødevarestyrelsens kontrol/ under virksomhedernes egenkontrol. Oplysningerne forudsættes således omfattet af den relative fortrolighed, som altid omgærdet kontroloplysninger. Der vil være oplysninger, som ikke har været omfattet af offentlighedslovens bestemmelser, og som den virksomhedsansvarlige således ikke har nogen formodning om vil tilgå andre end myndighederne.

En forudsætning for, at Landbrug & Fødevarer kan stå for håndtering af data om resistens er, at disse data overdrages fra DTU til Landbrug & Fødevarer, det være sig til videre brug efter eget valg eller med henblik på en databehandling i overensstemmelse med DTUs instruks og med opretholdelse af ejerskab til og rådighed over de genererede data for DTU / Fødevarestyrelsen. Landbrug & Fødevarer behandler i sidstnævnte tilfælde data uden selv at få ret til anvendelse af disse.

Uanset om man vælger den ene eller den anden model, er det indbyggede fortrolighedsaspekt af betydning. Det kan meget vel være, at der ikke i alle berørtes øjne vil være tale om en uvildig tredjepart, hvorfor der skal indhentes samtykke til overdragelsen fra den person/bedrift/virksomhed, der overdrages oplysninger om. Det vil næppe være et problem i tilfælde, hvor den virksomhedsansvarlige er medlem af Landbrug & Fødevarer. Der kan imidlertid være konkurrerende virksomheder, som vil mene, at en sådan overdragelse vil gå deres rettigheder for nær, fordi de afslører detaljer af betydning for virksomhedens konkurrenceevne. Disse virksomheder skal have mulighed for at afvise, at data om dem overdrages til en tredje mand, som ikke er uvildig.

Bilag 5 Sammenhæng mellem salmonellastatus og omsætning af svin

Chefkonsulent, dyrlæge Jan Dahl, Landbrug & Fødevarer

Sammendrag

Det er undersøgt, hvad salmonella-status betyder for om besætninger har leveret dyr til slaggt, til andre besætninger eller til eksport i august 2012.

Der er marginalt flere besætninger, der ikke leverer svin fra besætningen, hvis besætningen har C-status, sammenlignet med hvis besætningen har A, når der korrigeres for leverancestørrelse i 2009. En A-besætning med gennemsnitsstørrelse er med 83 % sandsynlighed stadig aktiv i 2012, mens en C-besætning med gennemsnitsstørrelse er aktiv med 80 % sikkerhed.

Avls- og opformeringsbesætninger, der blev tildelt C-status i januar 2010, havde allerede i 2009 færre handelskontakter end A-besætninger. Forskellen er større i 2012. I 2012 havde en A-besætning i gennemsnit 7,3 leverancer til andre CHR-numre i august måned, mens en C-besætning havde 4,3 leverancer.

Ved hjælp af SPF-selskabets database over ændringer i salmonella-status og Fødevarestyrelsens flytteregister over flytninger af svin er sammenhængen mellem omsætning af svin og salmonella-status analyseret.

Aktive besætninger som funktion af salmonella-status og antal fraflyttede grise fra besætningen.

Baseret på udviklingen i salmonella-status fra januar 2010 til juni 2012, er alle besætninger inddelt i 3 kategorier, A gennem hele perioden, C gennem hele perioden, eller som den sidste kategori, besætninger, der har skiftet status, eller har haft status B.

Der er ved hjælp af flytteregisteret dannet en fil med antal fraflyttede grise pr besætning i andet halvår 2009. Denne er sammenholdt med fraflyttede grise i 2012. Fraflyttede grise gælder både besætninger til slaggtning, levebrug i Danmark og eksport. Hvis en besætning er registreret med fraflyttede grise i 2009 og august 2012, er besætningen klassificeret som aktiv. Hvis besætningen er registreret med fraflyttede grise i 2009, men ikke i august 2012, er besætningen registreret som ikke-aktiv.

Tabel 1 viser opgørelse over antal aktive besætninger, afhængig af salmonella-status.

Tabel 1. Antal aktive besætninger afhængig af salmonella-status, A er besætninger med A-status i hele perioden, C er besætninger med C-status hele perioden, og X er besætninger, der skifter, eller har B-status.

	aktiv		status		
Frequency,					
Col Pct	,A	,C	,X		Total
inaktiv	826	385	356		1567
	22.22	20.39	18.13		
aktiv	2892	1503	1608		6003
	77.78	79.61	81.87		
Total	3718	1888	1964		7570

Der er marginalt flere inaktive besætninger med A-status.

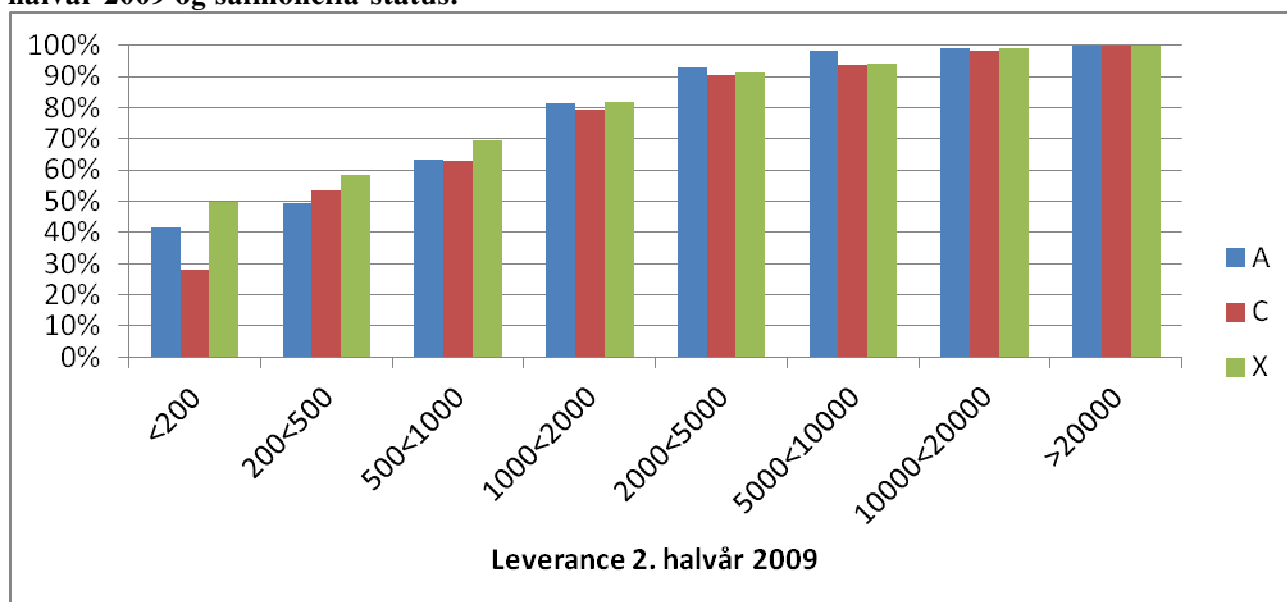
I figur 1 er samme opgørelse lavet, men opdelt på antal fraflyttede svin i andet halvår 2009. Andelen af inaktive besætninger er meget afhængig af besætningsstørrelse. Halvdelen af de

mindre besætninger er inaktive. Opdelt på besætningstørrelse er der en lidt større andel aktive A-besætninger, sammenholdt med C-besætninger, for alle besætningsstørrelser undtagen for den næstmindste kategori. Data blev analyseret i en logistisk regressionsmodel med status og logaritmen til leverance-størrelse i andet halvår 2009 som forklarende variabler. Der er signifikant flere aktive A-besætninger, sammenholdt med C-besætninger ($=0,05$), men forskellen er lille. For en besætning af gennemsnitsstørrelse er 83 % af A-besætningerne aktive i 2012, for C-besætningerne er 80 % aktive.

Årsagen til forskellen mellem tabel 1 og figur 1 er, at der er en tendens til at større besætninger oftere har C-status. Besætningsstørrelsen konfunderer således effekten af salmonella-status.

Generelt må det konkluderes, at der er en marginalt større risiko for at en besætning er inaktiv, hvis den har været i C-status hele perioden, sammenholdt med A-status.

Figur 1. Andelen af aktive besætninger i 2012 afhængig af antal leverede svin i andet halvår 2009 og salmonella-status.



Sammenhæng mellem leverance fra avl- og opformeringsbesætninger og salmonella-status

Antal flytninger fra aktive avls- og opformeringsbesætninger er sammenlignet i august måned 2009, før indførelse af salmonella-status, og august måned 2012. Aktiv avls- og opformeringsbesætninger er i denne undersøgelse defineret som besætninger, der har fået udtaget mindst et sæt blodprøver til bestemmelse af salmonella-index i perioden fra 1. juli til 1. oktober.

Der var 208 besætninger, der opfyldte denne betingelse i 2009. Af disse opfyldte 149 samme betingelse i 2012.

I tabel 2 er vist fordelingen af aktive og inaktive besætninger i 2012 blandt besætninger, der var aktive i 2009, afhængig af salmonella-status. A og C er besætninger med henholdsvis A og C ved både start og slut, X er besætninger, der har skiftet niveau i perioden.

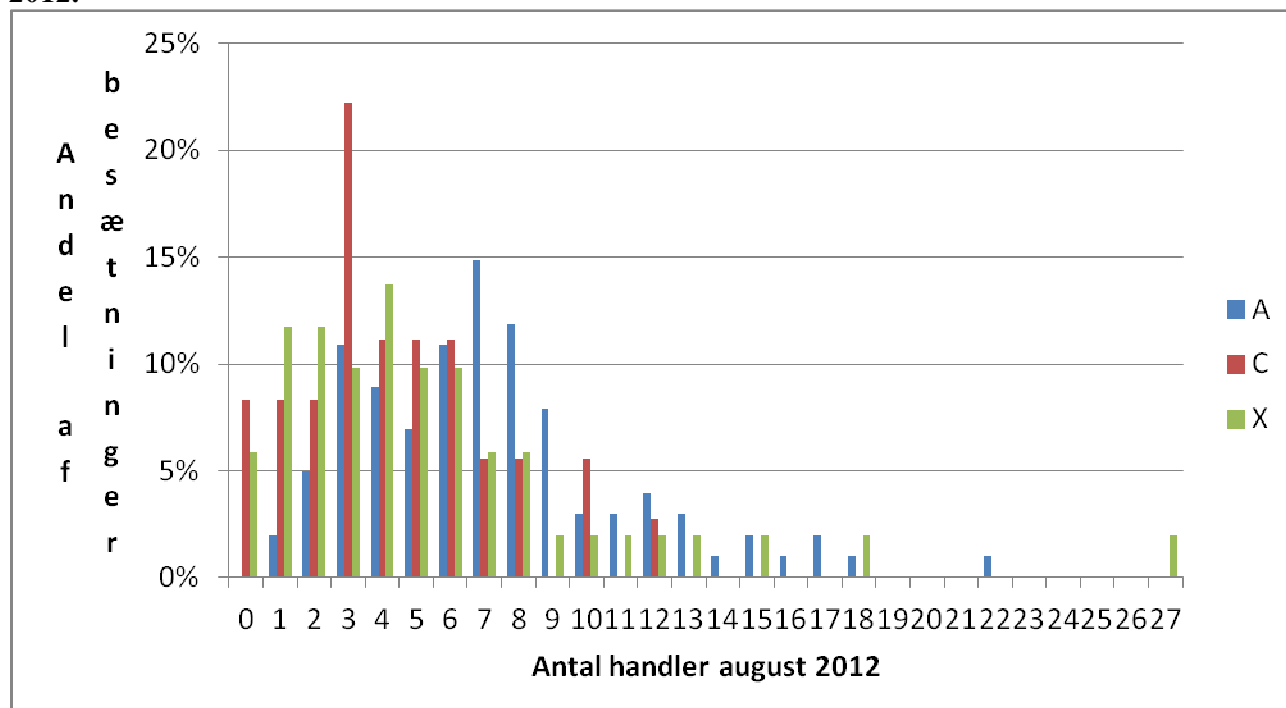
Tabel 2. Fordeling af aktive og inaktive avls- og opformeringsbesætninger i august 2012 blandt besætninger, der var aktive i august 2009, afhængig af salmonella-status.

avlaktiv	status					
Frequency,	Col	Pct	,A	,C	,X	Total
0	30	13	16			59
	25.64	33.33	30.77			
1	87	26	36			149
	74.36	66.67	69.23			
Total	117	39	52			208

Andelen af fortsat aktive besætninger var større i A-gruppen end i C-gruppen, men forskellen var ikke signifikant, en exact Cochran-Armitage trend test, hvor A fik værdien 1, X værdien 2 og C værdien 3 havde en dobbeltsidig p-værdi på 0,33.

Figur 2 viser andelen af avls- og opformerings-besætninger med forskelligt antal leverancer, afhængig af salmonellastatus i august 2012, blandt besætninger, der var aktive i både 2009 og 2012. 1 leverance betyder levering til 1 chr-nummer i perioden. Det kan således godt være flere læs, og over flere dage.

Figur 2. Andelen af avls- og opformeringsbesætninger med forskellig antal leverancer i august 2012, afhængig af salmonella-status, blandt besætninger, der var aktive i 2009 og 2012.



Det ses, at besætninger med C-status har færre leverancer end besætninger med A og X-status. I gennemsnit havde besætninger med A-status 7,3 leverancer, besætninger med C-status 4,3, og besætninger med X-status 5,4.

Denne effekt var også til stede i 2009, men den var mindre udtalt. I 2009 havde besætninger, der fra 2010 var tildelt A-status i hele perioden 7,6 leverancer, besætninger med C-status 6,10 leverancer og besætninger med X-status 5,7 leverancer.

For at korrigere for effekten af forskel i leverancer før salmonella-status blev indført, blev der udført en lineær regression med salmonella-status og antal leverancer i 2009 som forklarende variabler for leverancer i 2012. Antal leverancer i 2012 var stærkt afhængig af antal leverancer i 2009 ($p < 0,0001$).

Alligevel var der en signifikant forskel på antal leverancer mellem salmonella-status A og C ($p = 0,02$). I den korregerede model, har besætninger med A-status 1,8 flere leverancer i august måned 2012, sammenlignet med besætninger med C-status. Besætninger med X-status har 1,4 flere leverancer end besætninger med C-status.

Årsagen til effekten af status i 2009, inden status var indført, må formentlig tilskrives, at der allerede før indførsel af salmonella-status var en overvågning af salmonella i avl- og opformering. Salmonella-index, mikrobiologiske data og kødsaftovervågning har formentlig påvirket afsætnings-mønstret for avls- og opformeringsbesætninger, inden indførsel af salmonella-status. Det betyder, at modellens resultater i 2012 formentlig undervurderer effekten af status, da den forklarende variabel antal leverancer i 2009 skjuler en del af effekten af salmonella-status.

Bilag 6 Evaluering af so-deklarations-systemet

Chefkonsulent Jan Dahl, Landbrug & Fødevarer

Sammendrag

Det nuværende so-deklarations-system fandt ved sammenligning med 2 mikrobiologiske screeninger 76 % af de Typhimurium-positive besætninger i EFSA-baseline-undersøgelsen, og 88 % af de Typhimurim-positive besætninger i CKL- screeningen.

Ved 2 mindre justeringer af planen; 1) at deklarere sobesætninger uden smågrise på ejendommen ved hjælp af prøverne fra smågrise-besætningen, samt 2) at lade den serologiske overvågning i avls- og opformeringsbesætninger have en betydning for status, uanset negative kortlægnings-prøver, kan deklarations-systemet identificere 90 % af de typhimurium-positive besætninger.

De resterende 10 % var enten Tysklands-leverandører, eller besætninger, der kun leverede slagtesvin, uden fund af positive kødsaftprøver. Disse besætninger kan ikke identificeres med det nuværende system. Til gengæld har de så heller ikke i observationsperioden inficeret andre besætninger, da de ikke har leveret til andre besætninger.

Indførelse af netværksbaseret overvågning vil ikke forbedre overvågningen af de Typhimurium-positive besætninger, da alle Typhimurium-positive besætninger er blevet fundet med det nuværende system med de foreslåede justeringer, med undtagelse af besætninger, der ikke indgår i et netværk. For besætninger, der ikke indgår i et netværk (besætninger, der kun leverer til slagting eller Tyskland), vil et netværks-baseret system i sagens natur ikke bidrage.

For Derby og Infantis-positive besætninger er systemet ikke så sensitivt som for Typhimurium. Dette afspejler formentlig, at Derby og Infantis giver et mindre serologisk respons. Det er vanskeligt at forbedre dette, da det danske system er baseret på serologi.

Sensitiviteten synes dog at være forbedret i CKL-screeningen fra 2011, men datamaterialet er ikke stort nok til en endelig konklusion.

Heldigvis har de to serotyper mindre human betydning.

Første trin af evalueringen er gennemført ved at sammenligne en statustildeling baseret på 5 års mikrobiologiske resultater med resultater fra baseline-screeningen af so- og avlsbesætninger i 2008, samt fra CKL-prøver i 2011.

De mikrobiologiske prøver er i begge perioder sammenholdt med den status-tildeling, der ville være blevet opnået efter regelsættet, uden at anvende screeningsresultaterne, henholdsvis CKL-prøverne og baseline-screeningen.

Sammenhæng mellem screeningens resultater og tildeling af status efter de nugældende regler er kun foretaget i forhold til c-status (mikrobiologisk fund af *S. typhimurium*, derby eller infantis, eller tildeling af niveau 2 eller 3 indenfor 5 år), da et meget lille antal besætninger tildeles b-status.

En besætning betragtes som korrekt klassificeret, hvis den har c-status på tidspunktet for prøveudtagning, eller indenfor de nærmeste 6 måneder fra prøvetidspunktet bliver tildelt C-status på baggrund af andre prøver. Denne tilgang er anvendt, da baseline-undersøgelsen og CKL-prøverne øjensynligt i nogle tilfælde har erstattet en kortlægning.

Sammenligningen er gennemført for serotyperne Typhimurium, Derby og Infantis separat.

KLASSIFIKATION AF TYPHIMURIUM-POSITIVE BESÆTNINGER

Tabel 1. Sammenhæng mellem status-tildeling baseret på regelsættet og fund af Typhimurium i 2008-baseline-screeningen

	Positiv for typhimurium i screening	Negativ for typhimurium i screening	Sum
C-status regelsæt	32	89	131
A eller B-status regelsæt	10	167	177
Sum	42	256	298

Tabel 2. Sammenhæng mellem status-tildeling baseret på regelsættet og fund af Salmonella Typhimurium i 2011-CKL-undersøgelsen.

	Positiv for Typhimurium i screening	Negativ for typhimurium i screening	Sum
C-status regelsæt	7	29	36
A eller B-status regelsæt	1	52	51
Sum	8	81	89

So-deklarations-systemet havde identificeret 7 (88%) ud af 8 Typhimurium-positive besætninger i CKL-undersøgelsen. Besætningen, der ikke blev klassificeret som c-besætning, er en ren slagtesvine-besætning, der ikke har været i niveau 2 eller 3 de sidste 14 år, og som derfor ikke har været kortlagt.

So-deklarations-systemet havde identificeret 32 (76%) af de besætninger, som blev fundet positive for Salmonella Typhimurium i baseline-screeningen. Der var således 10 besætninger i baseline-undersøgelsen, der ikke var blevet korrekt klassificeret.

Det er derefter undersøgt, hvad der karakteriserer disse 10 besætninger, for evt. at kunne foreslå metoder til forbedring af udpegningen af disse besætninger, og for at evaluere, om anvendelse af netværksbaseret overvågning ville forbedre udpegningen af disse besætninger.

De 10 besætninger fordeler sig som vist i tabel 3.

Tabel 3. Beskrivelse af de 10 besætninger, der ikke var korrekt klassificeret.

Beskrivelse	Antal
Sobesætning eller ao-besætning uden smågrise. Smågrisebesætningen undersøgt med positivt resultat i 2007 eller 2008,.	3
Udelukkende tysklandsleverandør	2
Integreret besætning eller 7kg til slagt – kun negative kødsaftprøver fra 2008 og frem	2
AO-besætning k-ao kortlagt med negativt resultat eller manglende kortlægning, men positiv serologi	3

Besætninger med leverance til Tyskland eller besætninger uden salg af smågrise.

Tysklands-leverende besætninger deltager ikke i de danske overvågningsprogrammer, med mindre der gøres noget aktivt. Det er således ikke overraskende, at de ikke er fundet. So-besætninger eller 7-30 kgs besætninger, der kun leverer til slagteriet, og som har en lav kødsaftprævalens, selvom de er positive, vil aldrig blive pålagt kortlægning. De har så heller ikke udgjort nogen risiko for andre besætninger, men det kan naturligvis ikke afvises, at de på et tidspunkt vil sælge smågrise på det danske marked.

Anvendelse af netværks-baseret overvågning vil ikke bidrage til at løse denne problemstilling, da der ikke er nogen aftagere, der kan indgå i netværket.

Sobesætninger uden smågrise på chr-nummeret.

3 besætninger (2 so-besætninger og 1 avls-besætning) uden fravænnede grise blev fundet positive i baseline-undersøgelsen. Besætningerne var flere gange undersøgt tidligere uden fund,

men deres tilhørende 7-30 kg besætninger var alle 3 blevet fundet positive tidligere, og havde C-status.

I EFSA's baseline-studie blev det fundet, at drægtighedsstalde og farestalde havde færre positive stibundsprøver end stalde med ungdyr. Markku Johansen (Infosvin, 1999) fandt på baggrund af grundige undersøgelser i 4 besætninger, at der var 3-4 gange flere positive stibundsprøver, når man undersøgte smågrise, ung-, og slagtesvin, sammenholdt med undersøgelse af søer.

Sensitiviteten af den lovpligtige undersøgelsesmetode må derfor antages at være noget lavere ved undersøgelse af rene so-besætninger, sammenholdt med besætninger med smågrise.

Det kan derfor overvejes, at ændre overvågningen af so-besætninger, således at sobesætninger uden smågrise, men hvor samme ejer har en 7-30 kg's produktion, hvor grisene stammer fra sobesætningen, deklareres på basis af undersøgelsen af 7-30 kg's produktionen. Kortlægningen af so-besætningen bør derfor bortfalde, da resultatet af denne kortlægning ikke har nogen værdi, men snarere forøger risikoen for at besætningen findes negativ, men reelt er positiv.

Sobesætningen kan vælge at lade sig friteste efter det nuværende regelsæt, hvis den deklareres positiv på baggrund af fund i 7-30 kg's besætningen. De fleste besætninger vil nok finde, at dette ikke har nogen praktisk betydning, da salg jo i de fleste tilfælde finder sted fra 7-30 kg's besætningen.

Avl- og opformeringsbesætninger med tydelige serologiske tegn, men uden fund af handelstyper i kortlægning.

For at forbedre klassificeringen af de 3 avls- og opformerings-besætninger, der ikke var korrekt klassificeret i forhold til baseline-screeningen, kan det foreslås, at serologiske resultater over et vist niveau, udløser C-status, med mindre der påvises en ikke-handelsrelateret type i kortlægning. Herved bliver der ækvivalens mellem kødsaft-overvågning af slagtesvin og den serologiske overvågning i avl- og opformering.

For at vurdere konsekvensen af dette, er det undersøgt, hvor mange ao-besætninger, der havde index over 5 i 2011, og deres korresponderende status-tildeling. 49 ao-besætninger ud af 215 overvågede havde et index over 5 på et eller andet tidspunkt i løbet af 2011.

44 ud af de 49 ao-besætninger havde c-status. 5 besætninger havde a-status på trods af tildelingen. 3 af de 5 besætninger har tydelige serologiske resultater gennem lang tid, og der er ingen tvivl om at de burde klassificeres som C-status. 2 besætninger har hver et index mellem 5,1 og 5,3 i 1 måned, bliver kortlagt med negativt resultat og har de følgende måneder ingen overskridelser.

Besætninger med tydelig reaktion i blodprøver over flere prøverunder, men med negativ eller manglende kortlægning kan således tildeles C-status, mens besætninger med 1 overskridelse, uden fund af handelstype, ikke tildeles C-status. Regelsættet bør analyseres og beskrives nøjere, før regelsættet evt. implementeres.

Alternativt kan det overvejes helt at stoppe med kortlægning i avls- og opformeringsbesætninger, og udelukkende deklarere disse på baggrund af de serologiske resultater.

Samlet konklusion for Typhimurium-positive besætninger

Vurderet ud fra baseline-screeningen er resultaterne ikke tilfredsstillende, men med de 2 beskrevne ændringer: at lade 7-30 kg-besætningens status føre tilbage til so-besætningen, hvis det er samme ejer, og at lade de serologiske resultater få en større indflydelse på status-tildeling efter et regelsæt, der skal analyseres yderligere, kan det nuværende system bringes meget tæt på at finde samtlige Typhimurium-positive besætninger.

De resterende 5 fejklassificerede besætninger kan ikke identificeres under det nuværende system, da de enten leverer til Tyskland, eller kun leverer slagtesvin, men med få positive kødsafprøver.

KLASSIFIKATION AF DERBY-POSITIVE BESÆTNINGER

Tabel 4. Sammenhæng mellem status-tildeling baseret på regelsættet og fund af Salmonella Derby i 2008-baseline-screeningen

	Positiv for Derby i screening	Negativ for Derby i screening	Sum
--	-------------------------------	-------------------------------	-----

C-status regelsæt	20	96	116
A eller B-status regelsæt	23	159	182
Sum	43	255	298

Tabel 5. Sammenhæng mellem status-tildeling baseret på regelsættet og fund af Salmonella Derby i CKL-screeningen fra 2011.

	Positiv for Derby i screening	Negativ for Derby i screening	Sum
C-status regelsæt	7	28	35
A eller B-status regelsæt	2	52	54
Sum	9	80	89

Klassificeringen af Derby-positive besætninger var ikke god i 2008-screeningen, men var kraftigt forbedret i 2011. Der er formentlig 2 forhold, der har betydning for dette resultat.

I sidste halvdel af 00'erne spredtes Derby i den danske svineproduktion. Der har derfor været kortere tid til at klassificere de Derby-positive besætninger ved hjælp af historiske prøver.

Derudover giver Salmonella Derby et mindre serologisk respons, og da indgangen til at få foretaget mikrobiologiske prøver er, at en aftager er kommet i niveau 2 eller 3, vil det medføre, at færre Derby-positive besætninger bliver undersøgt.

I baseline-undersøgelsen af avls- og so-besætninger i 2008 var fordelingen mellem handelsbårne typer 39 % Typhimurium, 39 % Derby og 21 % Infantis. Men i so-kortlægninger fra samme år blev der fundet 59 % Typhimurium, 33 % Derby og 8 % Infantis. I ao-kortlægninger blev der fundet 68 % Typhimurium, 29 % Derby og 3 % Infantis. Kortlægninger i sobesætninger og ao-besætninger er derfor biaset mod Typhimurium-positive besætninger.

Indførelse af netværks-baseret overvågning vil formentlig ikke forbedre situationen væsentligt, da den netværksbaserede overvågning i høj grad vil blive drevet af serologiske resultater, og Derby giver et lavere serologisk respons end Typhimurium.

Selvom Salmonella Derby har spredt sig meget gennem de sidste 6 år, er der kun konstateret ganske få humane tilfælde de seneste år. Det zoonotiske potentiale er således langt lavere.

Samlet konklusion Salmonella Derby

Deklarations-systemet identificerede ikke de Derby-inficerede besætninger lige så sikkert som Typhimurium i baseline-screeningen. I CKL-screeningen var der en større grad af overensstemmelse.

Salmonella Derby giver et mindre serologisk respons end Salmonella Typhimurium, hvilket afspejler sig i at kortlægninger baseret på serologisk udpegning medfører en bias mod Typhimurium.

KLASSIFIKATION AF INFANTIS-POSITIVE BESÆTNINGER

Der blev ikke isoleret Salmonella Infantis i CKL-screeningen i 2011. I baseline-screeningen havde regelsættet fundet 11 ud af 23 besætninger. De samme forhold som for Salmonella Derby gør sig gældende. Ved so-kortlægninger og ao-kortlægninger identificeres relativt færre Infantis-positive besætninger end ved baseline-screeningen.

Bilag 7 Beskrivelse af oplysningspligten for svinebesætninger

Oplysningspligten er beskrevet for avls- og opformeringsbesætninger (A&O), sobesætninger og slagtesvinebesætninger hver for sig, selvom der vil være besætninger, som fx både er so- og slagtesvinebesætning. I sådanne tilfælde skal besætningen leve op til kravene for både sobesætninger og slagtesvinebesætninger.

Avls- og opformeringsbesætninger:

For disse besætninger er nedenstående tilgængeligt på nettet og skal oplyses ved handel med levedyr:

- 1) Salmonellaindeks beregnet på grundlag af månedlige blodprøver
- 2) Oplysning om alle mikrobiologiske fund af Salmonella i besætningen, fx i kortlægningsprøver
- 3) Oplysning om salmonella-kategori baseret på serologiske og/eller mikrobiologiske prøver fra besætningen. Der er 3 kategorier:
 - a. Negativ
 - b. Positiv med andre salmonella-serotyper end handelstyperne
 - c. Positiv med handelstype (S. Typhimurium, S. Derby og S. Infantis)

Sobesætninger:

For disse besætninger er nedenstående tilgængeligt på nettet og skal oplyses ved handel med levedyr:

- 1) Oplysning om alle mikrobiologiske fund af Salmonella i besætningen, fx i kortlægningsprøver
- 2) Oplysning om salmonella-kategori baseret på serologiske og/eller mikrobiologiske prøver fra besætningen. Der er 3 kategorier:
 - a. Negativ
 - b. Positiv med andre salmonella-serotyper end handelstyperne
 - c. Positiv med handelstype (S. Typhimurium, S. Derby og S. Infantis)

Slagtesvinebesætninger:

For disse besætninger er nedenstående tilgængeligt på nettet og skal oplyses ved handel med levedyr:

- 1) Slagtesvineindeks beregnet på grundlag af kødsaftprøver
- 2) Salmonellaniveau 1, 2 eller 3
- 3) Oplysning om alle mikrobiologiske fund af Salmonella i besætningen, fx i kortlægningsprøver
- 4) Oplysning om salmonella-kategori baseret på serologiske og/eller mikrobiologiske prøver fra besætningen. Der er 3 kategorier:
 - a. Negativ
 - b. Positiv med andre salmonella-serotyper end handelstyperne
 - c. Positiv med handelstype (S. Typhimurium, S. Derby og S. Infantis)

Oplysning om påvisning af Salmonella af handelstyperne sker for de seneste 5 år for hvert CHR-nr, mens fund af andre salmonella serotyper sker for de seneste 6 måneder.

Når der omsættes dyr til levebrug skal ovennævnte salmonella-registreringer oplyses. Oplysninger er også tilgængelige på www.spf-sus.dk.

Oplysninger på spf-sus hjemmeside

The screenshot shows the SPF-SUS website in a Windows Internet Explorer browser. The page has a red header with the SPF-SUS logo and navigation tabs: Info, Smittebeskyttelse, Sundhedskontrol, Sundhedsstatus, and Transport. The 'Sundhedsstatus' tab is selected. On the left, a sidebar menu lists various options under 'Sundhedsstatus'. The main content area displays 'Sundhedsoplysninger - iflg. SPF-SUS - for CHR-nr.:'. Below this is a large red rectangular area. Further down, there are three sections: 'Statusoplysning', 'Supplerende statusoplysning', and 'Danish godkendelse'. The 'Statusoplysning' section shows 'Sundhedsstatus: Red SPF', 'Befinget status: Nej', and 'Supplerende status:'. The 'Supplerende statusoplysning' section includes a table for 'Aktuelt salmonella-indeks er over 4,9' with data for three dates (26-04-12, 11-04-12, 03-03-12) and a table for 'Gædningsprøveresultater' with data for two dates (10-09-11, 11-04-11). The 'Danish godkendelse' section shows 'Danish-godkendelse: Ja' and 'Godkendelsesbesøg: 28.05.09'. The browser's taskbar at the bottom shows several open applications, including 'Programvejervej for LF...', 'Indbakke - VM@Bf.dk - ...', 'Transparens i besætning...', 'Statusoplysninger - Windo...', 'SAS', and 'SuS | StatusOplysnin...'.

Sundhedsstatus

Sundhedsoplysninger - iflg. SPF-SUS - for CHR-nr.:

Statusoplysning

Sundhedsstatus:	Red SPF
Befinget status:	Nej
Supplerende status:	

Supplerende statusoplysning

Bemærkning	Aktuelt salmonella-indeks er over 4,9
Dato:	26-04-12 11-04-12 03-03-12
Salmonella-indeks:	18,2 15,5 34,0
Dato:	10-09-11
Salmonella-niveau:	2
Gædningsprøveresultater:	Salmonella Derby påvist. Svar modtaget d. 19.04.12 Gædningsprøve udtaget. Svar uden fund af salmonella er modtaget d. 25.09.10 Salmonella Infantis påvist. Svar modtaget d. 10.07.09
Dato:	11-04-11
Salmonellastatus:	C

Danish godkendelse

Danish-godkendelse	Ja
Godkendelsesbesøg:	28.05.09
Print DANISH-Certifikat	



Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri
Fødevarestyrelsen
Stationsparken 31
2600 Glostrup

ISBN (tryk)
ISBN (web)

Tlf.: 7227 6900
Fax.: 7227 6501

E-mail: fvst@fvst.dk
<http://www.fvst.dk>